



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

48
2ejm
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DESORDENES MUSCULARES

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
CLAUDIA CARMONA GONZALEZ

Asesor: Dr. Mauricio Zaldivar Pérez

MEXICO, D. F.

1994

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

A TI AURIS:
A QUIEN DEBO TODO LO QUE SOY;
TE DEDICO ESTE TRABAJO,MI
PASADO,MI PRESENTE Y MI POR-
VENIR.

A Renata a quién siempre he tenido como un ejemplo
y con quién he culminado muchos grandes momentos
de mi vida.

A la Dra. Ma. Anselma González de
Schwaller, que ha sido mi inspiración,
mi apoyo y guía desde siempre.

A Doña Josefina Valdez G. abuela y madre ejem-
plar quiero agradecer lo incommensurable de su
cariño.

**A la Dra. Azucena Sánchez Hidalgo:
Por compartir desinteresadamente sus
valiosos conocimientos y trabajo.**

**A Juan Luis Galeazzi Trueba, que siempre me ha
demostrado que soy una mujer muy importante en
su vida.**

**A Joplin, Cris, Laurie Ann, Mariana, Liz,
Wua-Wua, Lichita, Gabriela, Adrián y Luis
que siempre me han hecho sentir una persona
muy especial.**

Al Dr. Mauricio Zaldivar P:
Por brindarme su amistad y tiempo a lo largo de
la carrera.

A la Facultad de Odontología por abrirme
sus puertas.

Al Honorable Jurado.

“Einmal ist Keinmal”
M. Kundera.

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Introducción | 1 |
| Clasificación de los Desórdenes Musculares | 2 |
| Terminología | 4 |
| C. I Disfunción Neuromuscular | 6 |
| T.A Mialgia debida a una lesión muscular aguda localizada | 7 |
| T.B Mialgia debida a una actividad parafuncional crónica | 27 |
| T.C Mialgia debida a factores posturales crónicos | 32 |
| C. II Disfunción Secundaria | 36 |
| C. III Desórden Muscular Secundario a disfunción espinal- cervical | 38 |
| Ilustraciones | 42 |
| Bibliografía | 48 |

INTRODUCCION.

La disfunción mandibular se produce cuando hay una alteración del mecanismo neuromuscular, ya que el movimiento se haya dirigido mas por los músculos que por la forma de los huesos y ligamentos articulares.

Cualquier alteración de la articulación interferirá en algún grado la función con posibles consecuencias de dolor y deformación.

La articulación manifiesta propensión a sufrir alteraciones comunes a todas las articulaciones, como son : Enfermedades reumáticas, lesiones traumáticas, neoplasmas y alteraciones no articulares como: fibrosis, miositis, etc.

Las alteraciones neurológicas producen disfunción mandibular por interferencias en la transmisión de impulsos aferentes ó eferentes a lo largo de las vías nerviosas que controlan la función mandibular.

Las alteraciones, de la articulación temporomandibular afectan la movilidad articular. así como la relación entre el menisco y la cabeza articular.

Las disfunciones de los músculos mandibulares. condiciones patológicas de la ATM, y cierto grado de mal oclusión son factores principales que inducen a la disfunción del movimiento mandibular.

Las lesiones agudas traumáticas de la articulación presentan la consecuencia de dolor y disfunción y requieren prioridad de tratamiento, rara vez se indican antibióticos en las lesiones temporomandibulares exceptuando fracturas abiertas ó como medida profiláctica una vez que se realizó la intervención.

CLASIFICACION DE LOS DESORDENES MUSCULARES:

CAPITULO I.-Disfunción y Dolor Miofascial Muscular Primario:

Tema A. Mialgia debida a una lesión muscular aguda localizada.

- 1.-Desgarro Muscular / laceración.
- 2.-Inflamación muscular (miositis).
- 3.-Espasmo muscular / splinting.
- 4.-Dolor miofascial y puntos gatillo.

Tema B. Mialgia debida a una actividad parafuncional crónica.

- 1.-Tensión muscular (hiperactividad).
- 2.-Espasmo muscular sostenido.
- 3.-Inflamación muscular (miositis).
- 4.-Dolor miofascial y puntos gatillo.
- 5.-Fibrosis / contractura.
- 6.-Atrofia.

Tema C. Mialgia debida a factores posturales crónicos.

- 1.-Tensión muscular.
- 2.-Espasmo muscular sostenido.
- 3.-Inflamación muscular (miositis).
- 4.-Dolor miofascial y puntos gatillo.
- 5.-Fibrosis / contractura.
- 6.-Atrofia.

CAPITULO II.- Disfunción Secundaria ó Desarreglos Internos de la ATM.

- A.-Tensión muscular.
- B.-Espasmo muscular / splinting protector.
- C.-Inflamación muscular (miositis).
- D.-Dolor miofascial y puntos gatillo.
- E.-Fibrosis / contractura.
- F.-Atrofia.

CAPITULO III.- DESORDEN MUSCULAR SECUNDARIO A DISFUNCION

ESPINAL CERVICAL:

- A.-Tensión muscular.
- B.-Espasmo muscular / splinting protector.
- C.-Inflamación muscular (miositis).
- D.-Dolor miofascial y puntos gatillo.
- E.-Fibrosis / contractura.
- F.-Atrofia.

TERMINOLOGIA:

MIALGIA: Se define como dolor en un músculo o músculos, y fué introducido por primera vez en la literatura por Gutstein en 1938. Posteriormente él describió los puntos gatillo como puntos mialgicos. Desde entonces, el término ha sido usado sinónimamente con miositis, puntos gatillo localizados, síndrome miofascial y miofascitis. Este uso ha resultado en confusión, y "mialgia" es frecuentemente usado como un término general, sobre los cuales existen otros diagnósticos más específicos.

MIOSITIS: Se define como inflamación en un músculo, dando como resultado dolor localizado del músculo. Esta inflamación puede ocurrir por un forzamiento agudo sin uso acostumbrado, abuso, trauma externo e infección. La inflamación muscular también puede ocurrir después de un desgarro muscular y laceración, como un estado normal de curación.

ESPASMO MUSCULAR: Se define como una contracción dolorosa de un músculo estriado causado por un trauma agudo o crónico, tensión excesiva o desórdenes orgánicos.

SPLINTING MUSCULAR: Es un mecanismo protector reflejo. Los músculos esqueléticos se contraen a un estado hipertónico y doloroso con el propósito de estabilizar la zona lesionada. Es una forma natural de prevenir mayor daño.

PUNTO GATILLO MIOFASCIAL: De acuerdo con Travell y Simons, un punto gatillo miofascial se define como "un punto hiperirritable, usualmente dentro de una banda tensa de músculo esquelético o en la fascia del músculo, que es doloroso a la compresión y que puede dar origen a características como dolor, sensibilidad y fenómeno autonómico". Los puntos gatillo pueden ser activos o latentes y pueden ser clasificados como primarios, asociados, satélite y secundarios.

DOLOR MIOFASCIAL: Se define como dolor originado de puntos gatillo miofasciales.

SINDROME DOLOROSO DISFUNCIONAL MIOFASCIAL: Este síndrome fué definido por Laskin como dolor facial caracterizado por puntos gatillo miofasciales, sensibilidad muscular, disfunción articular y dificultad de movimientos mandibulares.

FATIGA MUSCULAR: Los músculos funcionan por un intercambio de grupo. La fatiga muscular resulta cuando la actividad contráctil excede la capacidad del intercambio de grupo de fibras. Un músculo que está en espasmo crónico o sobretabajado, llegará a estar finalmente fatigado y dolorido.

FRIBROSITIS: Es un término introducido por Bowers en 1904 para denotar reumatismo muscular. Está generalmente descrito como inflamación de los tejidos fibrosos y puede ocurrir en cualquier músculo esquelético del cuerpo. La palabra fibrositis es usada con varios diferentes diagnósticos, incluyendo miofibrosis, fibromialgia, fibrosis muscular y miofibrosis intersticial.

CONTRACTURA MIOTATICA: Cuando un músculo está impedido para funcionar dentro de su rango total de movimiento, éste eventualmente pierde su capacidad refleja de estiramiento, y ocurre un acortamiento y contractura. La causa específica es usualmente una influencia inhibitoria debido a splinting muscular o a inmovilización de la zona por un período largo de tiempo. Las contracturas miotáticas son usualmente reversibles con una terapia apropiada.

CONTRACTURA MIOFIBROTICA: Ocurre como respuesta a un proceso inflamatorio o a una contractura miotática que no fué tratada, resultando finalmente en fibrosis del músculo o de su revestimiento. Esta contractura es irreversible.

CAPITULO I

DISFUNCION NEUROMUSCULAR

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO:

DISFUNCION Y DOLOR MIOFASCIAL MUSCULAR PRIMARIO:

Es la causa más común de dolor y molestias de todas las disfunciones de la articulación témporo-mandibular (ATM) y se origina en los músculos de la cabeza y cuello.

El reconocimiento del dolor muscular primario es importante para obtener un tratamiento exitoso en pacientes con dolor agudo y crónico.

Frecuentemente, pacientes diagnosticados con dolor debido a desarreglos internos, están actualmente sufriendo de dolor muscular. Un tratamiento de corrección ortopédica también puede originar dolor y disfunción.

El dolor muscular puede originarse del cuerpo del músculo, de las inserciones de los tendones, o de la fascia del músculo como resultado de un macrotrauma, estiramiento, contracción forzada, isquemia, hiperemia o microtrauma.

La características generales del dolor muscular son:

- 1.-El dolor es usualmente lento pero intenso y profundo.
- 2.-El dolor es de naturaleza difusa.
- 3.-La frecuencia y gravedad del dolor varía con los estímulos.
- 4.-Puede haber una asociada restricción de los movimientos.

TEMA A

MIALGIA DEBIDA A UNA LESION MUSCULAR AGUDA LOCALIZADA:

Una lesión a los tejidos inicia una reacción inflamatoria que produce dolor. La naturaleza exacta del dolor depende de la localización, gravedad y tipo de lesión.

Una lesión en un músculo que no tiene un uso constante, permite una resolución del proceso inflamatorio. En cambio, un músculo sujeto a movimiento constante, parafunción, o ambos, tardará en restablecerse.

En un proceso inflamatorio, las prostaglandinas y bradiquininas actúan en conjunto para aumentar la permeabilidad capilar por vasodilatación local, disminuyendo el umbral del dolor. El área afectada es más sensible a una gran variedad de estímulos, y como resultado toma lugar un dolor espontáneo e hiperalgesia. Una lesión muscular también puede resultar en miositis y celulitis.

El daño a un músculo puede ocurrir por un estiramiento muscular agudo o por un trauma directo.

La lesión a los tejidos blandos puede resultar en sangrado, inflamación y tumefacción provocando que el músculo responda con mialgia, espasmo muscular, splinting muscular o miositis.

Los puntos gatillo miofasciales pueden ocurrir en varias combinaciones dentro del músculo, y son considerados por Travell ser el origen primario de dolor muscular.

La lesión resulta en un dolor agudo profundo durante la contracción del músculo. Dependiendo del área de la lesión, el dolor puede emanar de las inserciones de los tendones (tendonitis), del componente fascial (miofascitis) o del cuerpo del músculo (mioespasmo y miositis).

MIOSITIS:

Una lesión debida a un golpe directo al músculo puede desencadenar una respuesta inflamatoria acompañada de tumefacción, dolor e inmovilización.

En el caso del sistema masticatorio, hay una restricción de los movimientos mandibulares con una posible desviación lateral de la mandíbula. Esto puede demostrarse por un cambio en la percepción de la oclusión del paciente.

Una lesión a los músculos de la cabeza y cuello puede resultar en una reducción de los movimientos del cuello y cambios en la altura de los hombros y posición de la cabeza, como significado de protección contra mayores traumas. El dolor puede ser percibido por el paciente como dolor de cabeza. Puede experimentarse también una sensación de debilidad del cuello.

Otros dolores inflamatorios de origen muscular, pueden ser debidos a los tendones, fascia y bursa.

La inmovilización de un músculo debido a inflamación y dolor puede progresar en contractura y atrofia. Otros factores que dan origen a miositis pueden ser infecciones localizadas, procedimientos quirúrgicos y enfermedades.

DIAGNOSTICO:

El diagnóstico de miositis puede hacerse usando el siguiente criterio:

HISTORIA:

Los pacientes generalmente son capaces de citar una causa, aveces trauma, abuso, infección o cirugía.

SINTOMAS:

Los pacientes se quejan de dolor localizado, tumefacción y dolor junto con debilidad e inmovilización del área afectada.

El dolor es descrito generalmente como lento pero no intenso, profundo, taladrante y constante. Puede haber episodios de dolor agudo debido a movimientos del área afectada.

Los pacientes con miositis en los músculos de la masticación se quejan de un cambio en la mordida con incapacidad de masticar, tragar y hablar cómodamente.

En una lesión muscular cervical pueden ser reportados dolores de cabeza, dolor del cuello, reducción de los movimientos de la cabeza junto con debilidad de los músculos de la cabeza y cuello.

SIGNOS CLINICOS:

Dependiendo de la extensión de la lesión, el área afectada puede aparecer hinchada y descolorida por extravasación de productos de la inflamación. Un músculo inflamado, a la palpación aparecerá como una masa suave dolorosa.

El dolor puede estar asociado a movimientos activos así como pasivos de la zona afectada. La piel puede estar tibia a la palpación.

El paciente puede presentarse con fiebre baja si existe una infección secundaria involucrada.

Una evaluación electromiográfica mostrará una tensión baja en reposo y una incapacidad del músculo de funcionar totalmente, debido a splinting protector, evidenciado por lecturas electromiográficas bajas.

Las mediciones del umbral de presión, utilizando un medidor de umbral, muestra una reducción de la línea base del umbral de fuerza que produce incomodidad.

La termografía demuestra un aumento de temperatura sobre el sitio de la lesión. Próximo a la lesión, puede haber un punto frío mostrando vasoconstricción, que puede alterar el restablecimiento de las áreas afectadas.

CURSO CLINICO:

El curso clínico depende de la gravedad de la lesión y de la capacidad de la zona afectada de permanecer inmobilizada durante la fase inicial de recuperación. El splinting protector del músculo lesionado debe ser tratado de una manera oportuna para prevenir una contractura y atrofia.

TRATAMIENTO:

La terapia inicial de los síntomas agudos de miositis incluye:

- 1.-Se aplica hielo a la zona afectada para reducir la tumefacción si el paciente es visto inmediatamente después de la lesión. Esto puede ser seguido de calor si los síntomas agudos persisten.
- 2.-El paciente debe ser restringido a movimientos que no produzcan dolor.
- 3.-No deben emplearse inyecciones, ultrasonido ni masaje durante la lesión aguda.
- 4.-Pueden ser prescritos anti-inflamatorios.
- 5.-En presencia de infección, es necesaria la terapia antibiótica.

Después de que han pasado los síntomas agudos, el tratamiento incluye:

- 1.-Aumentar el calor y la movilidad del área afectada.
- 2.-Instrucción sobre un programa de ejercicios para devolver el rango de movimiento total.
- 3.-Instrucción de ejercicios de estiramiento muscular.

SPLINTING MUSCULAR:

Es un mecanismo reflejo por medio del cual, los músculos esqueléticos estabilizan un área lesionada y la protegen de un mayor daño.

Los músculos involucrados se vuelven hipertónicos y doloridos. Una sensación de debilidad puede alarmar al paciente. Esta es una defensa normal del cuerpo para reducir la función de la zona afectada.

El splinting muscular ocurre frecuentemente como secuela de una lesión muscular a la que prosigue una miositis.

Si el splinting continúa por un período prolongado de tiempo, puede proseguir un espasmo muscular con o sin puntos gatillo conduciendo a un ciclo crónico de disfunción y dolor miofascial.

DIAGNOSTICO:

HISTORIA:

Debido a que esto es un mecanismo protector, la historia debe indicar una lesión a un músculo o un desgarro interno.

SINTOMAS:

El dolor se experimentará cuando los músculos involucrados se contraigan. Se experimentará una sensación de rigidez y debilidad muscular. El paciente puede reportar restricción de movimientos debido al dolor.

En el sistema masticatorio, el splinting de los músculos elevadores puede afectar los patrones de contacto oclusal. Debido a la debilidad, las fuerzas oclusales y la masticación son afectados. El dolor limita la actividad mandibular, mimicking trismus, o un desplazamiento anterior del disco sin reducción (traba mandibular).

Una lesión en los músculos cervicales causaría splinting protector y reduciría la movilidad de la cabeza y cuello. La debilidad es alarmante para los pacientes, quienes reportan que no pueden mantener la cabeza derecha por ningún período de tiempo. El dolor en los músculos cervicales estará presente con movimientos de la cabeza y cuello.

Los pacientes pueden reportar síntomas secundarios con respecto a la adaptación que tiene lugar. Estos pueden incluir vértigo, cefalea, dolor del ojo, dolor de cuello y brazos, y dolor en la cara y mandíbula. Un splinting prolongado del área cervical puede además causar síntomas menores en la espalda baja, mientras el cuerpo cursa un proceso adaptivo.

SIGNOS CLINICOS:

Un músculo en splinting protector produce dolor a la palpación y al estiramiento. Puede notarse tensión y debilidad muscular durante la evaluación del rango de movimiento y palpación muscular.

No hay cambios electromiográficos en reposo. La actividad electromiográfica en los músculos de la masticación estará normal hasta que se aumente la actividad y se experimente dolor, en este punto la actividad disminuye en respuesta a la acción del splinting.

Las mediciones del umbral de presión pueden o no mostrar la reducción de tolerancia al dolor.

La termografía no mostrará ningún cambio a menos que esté presente la miositis.

TRATAMIENTO:

Inicialmente la terapia debe consistir en restricción de los movimientos del área afectada.

En el sistema masticatorio si hay una desviación mandibular notable, el paciente puede quejarse de dificultad en mantener la mandíbula en una posición relajada.

El uso de un guarda oclusal de estabilización durante esta fase aguda puede permitir una estabilidad oclusal. Se debe tener cuidado con el tiempo de uso del guarda, de modo que la recuperación tome lugar, a fin de permitir que la oclusión regrese a la normalidad.

Si el paciente tiene dolor debido a incapacidad de los músculos de mantener estable una postura de la cabeza, debe ser prescrito un collar cervical angosto colocado debajo de la barba hasta que ocurra la recuperación inicial. Una vez que los músculos son capaces de controlarlo, debe suspenderse el uso del collar.

Las inyecciones generalmente no están indicadas. En los estadios iniciales pueden realizarse ejercicios de estiramiento, ultrasonido y masajes.

La base de la terapia aguda es el reposo y la relajación.

Una vez que los músculos han empezado a sanar, el splinting disminuirá. En este estadio, puede iniciarse la terapia muscular.

El objetivo es devolver la movilidad. Para prevenir mioespasmos, contracturas y atrofia, son necesarias las técnicas de movilidad, estiramientos suaves y ejercicios.

ESPASMO MUSCULAR:

Espasmo muscular se define como la contracción dolorosa de un músculo estriado causada por trauma, tensión o enfermedad.

El espasmo se manifiesta con dolor e interferencia en la función. La contracción ocurre en respuesta al aumento de excitabilidad de las motoneuronas alfa. Una vez que esto ocurre, el dolor y el espasmo tienden a perpetuar uno al otro, volviéndose cíclico.

El mantenimiento del espasmo muscular, se cree que es debido a isquemia en un músculo esquelético por su continua contracción. El músculo se fatiga y se produce ácido láctico permitiendo la liberación de bradiquininas y causando dolor.

El espasmo muscular puede ocurrir espontáneamente, seguido de miositis o de splinting protector.

El verdadero espasmo muscular debe ser diferenciado de puntos gatillo miofasciales.

Los síntomas del síndrome doloroso disfuncional miofascial (SDDM), han sido muchas veces atribuidos a espasmo muscular. Los pacientes con SDDM se caracterizan por tener tensión y acortamiento muscular, y niveles electromiográficos elevados durante el reposo.

Travell y col. en 1942 propusieron la teoría de dolor-espasmo-dolor para el espasmo muscular cíclico; sin embargo su concepto no es cierto en todos los casos de acortamiento muscular.

La actividad motora es evidente en un músculo que contiene puntos gatillo cuando se estira a un punto doloroso. Esta es una respuesta protectora para limitar el estiramiento y para regresar al músculo a nivel de reposo.

Generalmente, se pensaba que el espasmo podía ocurrir en músculos que tuvieran puntos gatillo. El espasmo actual se distingue de los puntos gatillo por acortamiento y rigidez muscular acompañada de dolor y disfunción en la estructura a la que el músculo se inserta.

En los músculos de la masticación, un espasmo muscular del masetero o temporal resulta en limitación del rango de movimiento, el cual causa una deflexión en el mismo lado a la apertura.

Si el espasmo es isométrico, el músculo estará rígido y resistente al estiramiento.

A pesar de que la naturaleza exacta de las inserciones del disco articular es controversial, muchos odontólogos coinciden en que el músculo pterigoideo lateral tiene influencia en la función del disco y que el espasmo del haz inferior del pterigoideo lateral puede causar maloclusión.

La posición condilar puede ser afectada por espasmo verdadero de los músculos elevadores y puede predisponer al paciente a desarreglos internos.

En el área cervical, un espasmo muscular puede crear muchos problemas, incluyendo dolor grave y rigidez del cuello, desviación y traba vertebral secundaria, atrapamiento de nervios con dolor irradiado al área inervada, y una adaptación forzada a una nueva posición postural.

Eventualmente, este espasmo puede afectar los músculos de la espalda media y baja. Además de cefaleas graves y disfunción, puede ocurrir un cambio en la relación maxilo-mandibular, dando como resultado una maloclusión.

Como en todos los dolores crónicos, el dolor grave y la incapacidad de funcionar puede dar origen a problemas psicosociales.

DIAGNOSTICO:

HISTORIA:

Existirá una historia de lesión, sin embargo, puede haber un intervalo de tiempo entre la lesión y el espasmo. Este intervalo se debe al desarrollo del espasmo seguido de miositis y de splinting protector que no fueron tratados.

SINTOMAS:

El comienzo de los síntomas es usualmente repentino y está relacionado a una contracción aguda del músculo y a un aumento del dolor, si el músculo es movido o estirado. Asociado a esto, ocurre una reducción en el movimiento de las estructuras afectadas.

El dolor es de tipo somático y es descrito como profundo, taladrante y constante. Dependiendo del área del espasmo, pueden reportarse síntomas secundarios como atrapamiento de nervios, restricción vertebral, síndromes posturales adaptivos y puntos gatillo.

SIGNOS CLINICOS:

Un espasmo muscular agudo del sistema masticatorio puede causar una desviación notable en la oclusión. Pueden ser observados cambios sutiles en la cara, y ser reportados a lo largo con desviación notable en los patrones oclusales.

El espasmo de los músculos cervicales puede ser más dramático, como se ve en los pacientes con torticollis aguda. Dicho espasmo puede causar dolores tremendos y disfunción en cualquier jarring o cambio en la posición de la cabeza.

Los músculos espásticos deben ser diferenciados, por medio de palpación, de los músculos blandos dolorosos con miositis, de splinting muscular doloroso, de bandas rígidas localizadas y de áreas de puntos gatillo miofasciales.

En contraste, un músculo en espasmo tiene una superficie dura tensa que es resistente al dolor al estirarse.

Los records electromiográficos muestran un alto grado de tensión constante. El músculo no mostrará un aumento apreciable de actividad en función pero mostrará una disminución en la actividad electromiográfica en contraste con el lado opuesto.

Los medidores del umbral de presión y las medidas de quejas tisulares pueden ser útiles para identificación de músculos en espasmo. La termografía es también usada en investigación para uso diagnóstico de rutina.

TRATAMIENTO:

El tratamiento inicial debe ser dirigido a eliminar el espasmo cíclico. El paciente debe ser restringido en movimientos dentro de límites no dolorosos, pero no debe ser eliminada toda la función.

La función es necesaria para devolver un reflejo de estiramiento normal. el cual ayuda a relajar el músculo.

Puede usarse un aparato de estabilización (flat plane) para librar a los dientes del espasmo de los músculos de la masticación. Estos aparatos se cree que trabajan interceptando la entrada propioceptiva de los dientes, la cual puede jugar un papel importante en el mantenimiento de la actividad espástica.

Los relajantes musculares administrados juiciosamente, pueden ayudar a reducir la disfunción y el espasmo y pueden actuar como auxiliar en otras terapias.

Para ayudar a reducir la actividad espástica, son de utilidad las inyecciones en los músculos espásticos, el spray, las técnicas de estiramiento usando enfriadores en vapor como el cloruro de etilo o el fluorometano, el masaje y las técnicas de acupresión.

Mientras el músculo empieza a responder al tratamiento, pueden ser instituidos ejercicios de estiramiento y de movimiento, para prevenir contracturas y para recuperar la función total del músculo.

Factores estructurales deben ser corregidos solo después de que el músculo este en funcionamiento total sin dolor.

DOLOR MIOFASCIAL Y PUNTOS GATILLO:

En 1952, Travell y Rinzler introdujeron este concepto a la profesión médica y odontológica.

Un punto gatillo miofascial es un punto hiperirritable dentro de una banda tensa de músculo esquelético, localizado en tejido muscular, en su fascia o tendón asociado.

El punto es doloroso a la compresión y puede evocar características de dolor referido y fenómeno autonómico.

Los puntos gatillo pueden ser activos o latentes:

Los puntos gatillo activos pueden causar dolor espontáneo o durante el movimiento.

Los puntos gatillo latentes no son dolorosos pero crean debilidad y restricción de movimientos en un músculo. Estos puntos pueden ser activados por una contracción de sobrecarga repentina, una infección viral, temperatura fría y fatiga. Un aumento de stress emocional también puede activar un punto gatillo latente.

Los puntos gatillo latentes afectan cerca de la mitad de la población adulta. Sola y Williams en un estudio de 100 hombres y 100 mujeres de 19 años, reportaron evidencia de puntos gatillo latentes en los músculos del hombro. Fue encontrada sensibilidad local en 45% de los hombres y 54% de las mujeres; y fueron encontrados puntos gatillo satélite en 5% de estos sujetos. La evidencia que soporta la presencia de dolor miofascial agudo o crónico es convincente.

Debido a la naturaleza compleja de los puntos gatillo y a su común presencia en disfunción muscular, ya sea aguda o crónica, es necesario un entendimiento de su fisionomía.

De acuerdo con Travell y Simons, existen siete características clínicas:

- 1.-Sensibilidad local sobre el punto gatillo.
- 2.-Dolor referido, sensibilidad y fenómeno autonómico.
- 3.-Banda tensa palpable asociada con los puntos gatillo.
- 4.-La respuesta de tirón o contractura local de un punto gatillo está usualmente presente en la banda tensa.
- 5.-Perpetuación de puntos gatillo.
- 6.-Efecto terapéutico del estiramiento muscular con puntos gatillo.
- 7.-Debilidad y fatiga de los músculos afectados con puntos gatillo.

SENSIBILIDAD LOCAL DEL PUNTO GATILLO:

Simons cree que la sensibilidad local excesiva es explicada por sensibilización de las terminaciones nerviosas del grupo III y IV de los receptores musculares; basándose en el hecho de que éstas son también responsables de la sensibilidad y el dolor en tejidos lesionados e inflamados.

DOLOR REFERIDO, SENSIBILIDAD Y FENOMENO AUTONOMICO:

Estos son explicados por Simons por medio de cuatro mecanismos fisiológicos:

PROYECCION CONVERGENTE:

Es un mecanismo en el cual una sola célula del cordón espinal recibe información de dolor de un órgano interno y de un músculo o piel. Debido a que el cerebro no tiene forma de distinguir el origen, el dolor puede ser interpretado como originado de la piel o músculos en lugar del órgano interno.

FACILITACION CONVERGENTE:

La facilitación convergente toma lugar cuando información de un nervio sensorial, respondiendo a un estímulo de la zona de referencia en la neurona ascendente (tracto tálamoespinal) es facilitado por aumento de la actividad de un punto gatillo o de origen visceral.

RAMIFICACION DEL AXON DE NOCICEPTORES PRIMARIOS AFERENTES:

La ramificación del axón de nociceptores primarios aferentes o la ramificación periférica de un nervio sensorial a diferentes partes del cuerpo, puede crear confusión dentro del cerebro sobre el origen del dolor.

ACTIVIDAD DE NERVIOS SIMPATICOS:

La actividad de nervios simpáticos puede mediar el dolor referido de puntos

gatillo por medio de liberación de sustancias que sensibilizan las terminaciones primarias aferentes en el área del dolor referido.

Todos estos mecanismos se cree que tienen influencia en el fenómeno del dolor referido. La localización reportada del dolor de un punto gatillo no es siempre el origen del dolor.

BANDAS TENSAS PALPABLES ASOCIADAS A PUNTOS GATILLO:

Las bandas tensas son características de puntos gatillos miofasciales y son explicadas por el acortamiento de las sarcómeras en las fibras musculares dentro de la banda tensa.

La respuesta local de tirón o contractura es característica de bandas tensas y diagnóstico de puntos gatillo miofasciales. Las bandas tensas tienen a la palpación, sensación de nódulos fibrosos.

La función normal del músculo depende de una longitud igual de todas las sarcómeras a lo largo de la fibra muscular. Cuando una sarcómera se acorta en la región de un punto gatillo, esa distancia del punto debe ser compensada alargándose y afectando la función.

Las bandas tensas tienen ausencia de actividad eléctrica, una cualidad que las diferencia de un espasmo muscular.

Un músculo en una posición acortada por períodos prolongados puede activar un punto gatillo latente. El intento de estirar un músculo con una banda tensa a su longitud total, produce un dolor insoportable.

Las sarcómeras acortadas están asociadas con agotamiento de ATP en el retículo sarcoplásmico, rompiendo la bomba de calcio y causando pérdida de la captación del calcio. Este efecto causa contracción temporal de la fibra muscular.

Una ruptura del retículo sarcoplásmico debido a una sobrecarga de estrés puede liberar el calcio. Sin un mecanismo de recubrimiento, se iniciará una contracción incontrolada localizada. Esta contracción produce isquemia impidiendo la restauración del ATP del retículo sarcoplásmico, utilizando grandes cantidades de energía, produciendo finalmente fatiga muscular.

Este acontecimiento puede explicar también por qué los músculos se acortan por

un período prolongado, así como en el sueño puede demostrar un cambio de puntos gatillo latentes a agudos.

RESPUESTA LOCAL DE TIRON DE UN PUNTO GATILLO EN UNA BANDA TENSA:

Esta es una respuesta transitoria de contracción o tirón de las fibras musculares en una banda tensa.

El tirón puede ser estimulado por medio de palpación y puede verse como un hoyuelo cerca de la inserción musculotendinosa. Esto es también demostrable en un electromiograma.

PERPETUACION DE PUNTOS GATILLO:

Un punto gatillo es una región de escasez metabólica debido a una generación local de agentes sensibilizantes, y compromiso de los sistemas fisiológicos del músculo. Este compromiso puede ser perpetuado por stres continuo en el músculo involucrado.

Muchos investigadores creen que factores nutricionales como deficiencias vitamínicas, pueden tener un papel importante en esto. Otros factores que también pueden perpetuar los puntos gatillo son los factores hormonales, siendo el más común el hipotiroidismo.

EFECTO TERAPEUTICO DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR CON PUNTOS GATILLO:

El estiramiento de las sarcómeras afectadas ayuda a liberar tensión contráctil y regresa al músculo a una función metabólica normal con una igualdad en la longitud de las sarcómeras.

Este efecto es la razón para estirar los músculos antes y después del ejercicio y después de una terapia física con ejercicios de movilidad.

DEBILIDAD Y FATIGA DE MUSCULOS AFECTADOS CON PUNTOS GATILLO:

La debilidad y fatiga muscular es frecuentemente vista en pacientes con puntos gatillo debido a la reducción de la circulación e hipoxia en los músculos afectados.

DIAGNOSTICO:

HISTORIA CLINICA:

En un trauma agudo, como por ejemplo un accidente automovilístico, el paciente es específico en el comienzo de la enfermedad.

Pero si en cambio, el trauma no fue la causa, la identificación de cualquier evento que pudiera haber iniciado el dolor y la posición en que se encontraba el paciente puede dar información valiosa así como la etiología.

SINTOMAS:

El dolor es usualmente sordo o intenso y varía diariamente. El dolor está frecuentemente relacionado a la postura y actividad muscular.

El dolor puede ser generalmente localizado por el paciente, que puede localizarlo también en un diagrama del cuerpo. Los músculos de la postura y de la masticación son comúnmente afectados por puntos gatillo.

El dolor puede ocurrir en el mismo dermatomo, miotomo o esclerotomo.

Los puntos gatillo satélites pueden ocurrir dentro de la zona de dolor referido.

SIGNOS CLINICOS:

Habrà una restricción de movimiento con dolor en un estiramiento pasivo, y una contracción fuerte aumentará dramáticamente el dolor. Pruebas de resistencia revelan debilitamiento debido a splinting protector.

Los puntos gatillo son palpados, tocando con la punta de los dedos suavemente a lo largo del eje más largo del músculo.

Si está presente, primero se localizará la banda tensa y después el punto gatillo más sensible. Aplicando presión sobre un punto gatillo, se produce un gesto o un sonido involuntario del paciente llamado "signo del salto". Una palpación más fuerte de la banda tensa producirá una respuesta local de tirón confirmando la presencia de puntos gatillo. La confirmación final consiste en la reproducción del dolor del paciente por medio de presión digital.

Los algómetros de presión cuantifican la cantidad de presión aplicada a un punto gatillo. Estas mediciones le permiten al paciente visualizar y al odontólogo, documentar la gravedad del punto gatillo. Este puede usarse también para registrar objetivamente la eficacia del tratamiento.

La termografía puede ayudar a visualizar "puntos calientes" que son de 5 a 10 cm. de diámetro. Sin embargo, existe confusión en la presentación termográfica del propio punto gatillo y de la zona de dolor referido.

Diferentes investigadores han encontrado que la zona de dolor referido puede estar fría o caliente. Además, en este tiempo, la termografía tiene una aplicación muy pequeña en la diferenciación entre puntos gatillo y la zona de dolor referido.

La resonancia magnética ha sido considerada un método detector de puntos gatillo activos por medio de la búsqueda de cambios en la concentración de fósforo y los niveles de ATP.

TRATAMIENTO:

El tratamiento de puntos gatillo miofasciales incluye lo siguiente:

1.-Rociar el músculo involucrado con cloruro de etilo o con fluorometano seguido de estiramiento.

2.-Compresas calientes y ejercicios de movilidad.

3.-Inyecciones de procaína en el punto gatillo en 0.5% de solución salina, o de lidocaina al 2% sin epinefrina.

4.-Compresión isquémica por 30 a 60 segundos.

5.-Acupresión.

6.-Terapia farmacológica, incluyendo analgésicos, relajantes musculares, antidepresivos y anti-inflamatorios no esteroideos.

7.-Corrección de la postura.

8.-Manejo del stres.

9.-Manejo del sueño.

10.-Estabilización de factores nutricionales y metabólicos.

11.-Ejercicio.

12.-Aparatos oclusales y corrección de la oclusión para los músculos de la masticación.

FIBROSITIS Y FIBROMIALGIA:

El término fibrositis fue introducido en 1904 por Bowers, para describir reumatismo muscular.

Fibrositis ha sido sinónimo de puntos gatillo fibrofasciales, miofibrositis y fibromialgia; y describe un dolor crónico generalizado en los músculos acompañado de fatiga y disturbios al dormir.

Esta condición es una forma de reumatismo no articular y es considerado un desorden de tejido conectivo.

Fibrositis y fibromialgia pueden ser confundidos con puntos gatillo miofasciales y con el síndrome doloroso miofascial.

Tiene predilección en las mujeres, es de etiología desconocida y tiende a ser de naturaleza sistémica.

La mayoría de los síntomas generalizados puede ser el único factor de distinción de los puntos gatillo miofasciales.

DIAGNOSTICO:

SINTOMAS:

Los síntomas incluyen dolor diseminado que dura más de tres meses, acompañado de disturbios en el sueño, rigidez y fatiga.

Puede ocurrir un aumento de los síntomas con exposición al frío o cambios repentinos de temperatura. Frecuentemente acompañan a los síntomas ansiedad y depresión.

SIGNOS:

Los pacientes se quejarán de sitios sensibles en los músculos, pero no se detectarán puntos gatillo ni bandas tensas.

Otros signos incluyen:

- 1.-Sensibilidad en la piel sobre la región escapular alta.
- 2.-Fuerza articular y muscular normal.
- 3.-Espasmo muscular acompañado de sensibilidad, nódulos fibróticos y eritema en el sitio palpado.
- 4.-No hay cambios electromiográficos significativos.
- 5.-Tolerancia reducida comparado con tejidos normales con medidores del umbral de presión y dolor.

TRATAMIENTO:

Generalmente, ninguna otra terapia que la terapia de soporte está disponible para la fibrositis.

Para el dolor muscular, pueden administrarse agentes anti-inflamatorios no esteroideos, antidepresivos y relajantes musculares.

Puede ser necesario un soporte psicológico para la ansiedad y depresión.

Son de ayuda la terapia física y ejercicios de estiramientos para mantener el rango de movimiento muscular, y otros ejercicios para aumentar la fuerza muscular .

FIBROSIS Y CONTRACTURA:

Una contractura miotáctica ocurre en músculos impedidos para funcionar dentro de su rango total de movimiento.

El músculo tenderá a perder su capacidad refleja de estiramiento y se produce un acortamiento gradual del músculo. El dolor o inmovilización de un área por un período prolongado conducirá a una contractura miotáctica.

En los músculos de la masticación este problema puede ocurrir debido a mala voluntad o inhabilidad de los pacientes para abrir la boca completamente.

Los pacientes frecuentemente reportan evitar abrir mucho la boca por miedo a oír chasquidos o crepitación; otros no abren completamente la boca por dolor pasado o presente.

Con el tiempo, esta práctica conduce al desarrollo de un patrón habitual de protección causando contracturas miotásticas.

Del mismo modo, movimientos restringidos de la región cervical resultan en contracturas miotásticas.

Esta condición es aliviada con tratamiento.

La contractura miofibrótica ocurre con frecuencia como resultado de un proceso inflamatorio generando cambios fibrosos en el músculo o en su recubrimiento.

Un trauma a un músculo y el subsecuente resultado de inflamación y splinting muscular, puede generar fibrosis- una condición irreversible.

La terapia con radiación, una incisión a través del músculo con cicatrización fibrótica y, el desuso por periodos largos (más de 6 semanas), también pueden resultar en contractura miofibrótica.

DIAGNOSTICO:

SINTOMAS:

En pacientes con involucración de los músculos de la masticación, una contractura miotáctica o miofibrótica aparecerá con limitación de la apertura interincisal.

Si los músculos elevadores están involucrados, habrá una desviación a la apertura pero no a la protrusión. Los movimientos laterales estarán normales.

El dolor no estará presente sin un repentino y forzado estiramiento o mordida.

Usualmente, existe una historia de lesión o inmovilización mandibular por mucho tiempo.

No ocurrirá una maloclusión, aguda o crónica, como resultado de la contractura.

SIGNOS:

La palpación generalmente no producirá dolor, especialmente con una contractura de tipo miofibrótica.

PRUEBAS:

Se verá una disminución de la actividad electromiográfica cuando el músculo sea contralado. Los medidores de tolerancia al dolor y presión, muestran umbrales bajos.

Pueden realizarse radiografías, tomografía computarizada, artrografía o resonancia magnética de la ATM para descartar desarreglos internos.

TRATAMIENTO:

El tratamiento para contracturas miotácticas consiste en el estiramiento gradual de los músculos involucrados. Puede usarse ultrasonido con pomada de hidrocortisona al 5 ó 10% junto con la terapia. Masaje y liberación miofascial junto con ejercicio y estiramiento diarios producirá recuperación lenta de la función muscular.

Las contracturas miofibróticas con irreversibles, y requieren de intervención quirúrgica para los pacientes cuya función no es reemplazada.

TEMA B

MIALGIA DEBIDA A UNA ACTIVIDAD PARAFUNCIONAL CRONICA:

La parafunción oral incluye bruxismo, apretamiento, mordeduras de labio, succión del pulgar y cualquier otro hábito oral no asociado con la masticación, deglución y habla.

El bruxismo y el apretamiento son las actividades parafuncionales más comunes, con una prevalencia de más del 90% de la población general.

En muchos pacientes, la parafunción ocurre en una forma leve intermitente y no requiere tratamiento. Si es moderado o severo, el bruxismo y apretamiento pueden crear estragos en las estructuras orales causando desgastes en los dientes, deterioros en el periodonto en presencia de inflamación, desarreglos internos y disfunción muscular.

Estudios de bruxismo y apretamiento han reportado que ocurre una fuerza excesiva por períodos largos, considerando que el contacto dental normal durante un período de 24 horas, es aproximadamente de 20 minutos, y ocurre durante la masticación y al tragar.

Las fuerzas parafuncionales exceden las fuerzas normales de masticación, y el vector de fuerza resultante es primordialmente horizontal.

Sobre dichas condiciones, el daño es posible que ocurra sobre los dientes y el periodonto. Irónicamente, muchos tratamientos están diseñados a proteger la oclusión en función en lugar de en parafunción.

Tal parece que el daño ocurre basándose en la teoría de "el eslabón más débil". Si se considera a los dientes, el periodonto, las articulaciones témporo-mandibulares y los músculos como "eslabones de una cadena", trabajando conjuntamente para una apropiada función, los efectos detrimentales de la parafunción causan deterioro en las estructuras más débiles de éstas.

Las demás estructuras permanecen relativamente sanas o empiezan a ser afectadas secundariamente.

Por ejemplo, un individuo puede inicialmente mostrar desgaste parafuncional de los caninos, conduciendo a una desviación de las fuerzas a otros dientes. Si estos dientes son lo suficientemente fuertes para soportar la fuerza excesiva, la patología puede desviarse a la ATM. El paciente puede, además, presentarse con ambos, con patología dental y articular.

El bruxismo y el apretamiento han sido explicados históricamente por medio de teorías de oclusión, pero hoy en día todavía deben ser investigadas sustancialmente.

Han sido propuestas también, teorías con respecto al bruxismo como un desorden del sistema nervioso.

El bruxismo nocturno es generalmente clasificado como un desorden del sueño, la intensidad y duración varía basándose en el stres emocional y en las actividades que el individuo realiza antes de dormir.

Estudios del sueño han demostrado que el bruxismo ocurre durante movimientos del cuerpo y cambios en la frecuencia cardíaca y respiratoria. El bruxismo ocurre durante la etapa de movimientos oculares rápidos (MOR) del sueño y durante la transición de un estado profundo a un estado débil del sueño.

Se han realizado numerosos estudios de las características de la personalidad de los bruxómanos. La gente que aprieta y rechina los dientes, se ha mostrado que exhiben grados altos de ansiedad, agresividad y hostilidad.

La conclusión de este y otros estudios han confirmado una etiología emocional de la parafunción diurna. La parafunción diurna incluye mordeduras de labio, mordedura de uñas, succión del pulgar, apretamiento y bruxismo habitual.

Los efectos patológicos son los mismos para la parafunción nocturna.

MIALGIA SECUNDARIA A UNA ACTIVIDAD PARAFUNCIONAL CRONICA:

Una tensión excesiva en los músculos de la masticación debida a parafunción diurna o nocturna puede conducir a una disfunción muscular.

Cefaleas, dolor de cuello, y dolor facial son secuelas comunes.

Una parafunción crónica puede conducir a hipertrofia, espasmo, desgarros y desarrollo de puntos gatillo miofasciales.

DIAGNOSTICO:

SINTOMAS:

La hipertrofia del músculo masetero puede secundariamente obstruir la salida de la glándula parótida (conducto de Stenon), ocasionando acumulación de saliva, tumefacción, dolor y xerostomía ocasional.

Dependiendo de los músculos que esten involucrados, el paciente se puede quejar de dolor en las áreas afectadas, o en las zonas de dolor referido cuando son activados los puntos gatillo.

Pueden ocurrir desarreglos internos en presencia de mialgia del elevador o del pterigoideo lateral. Una excesiva contracción de los músculos elevadores presionará la ATM si el soporte dental posterior está comprometido.

La contracción crónica del pterigoideo lateral, por parafunción, puede predisponer al paciente a desarreglos internos.

Una excesiva tensión muscular generada durante el sueño, puede causar desgarramientos musculares y miositis con tumefacción.

Los pacientes se pueden presentar con dolor en los músculos cervicales debido a bruxismo y apretamiento crónico.

Estudios electromiográficos han demostrado una interrelación de la actividad muscular cervical y el contacto oclusal. El paciente puede reportar sueño sin descanso, se despierta con limitación de movimiento mandibular y cefalea, dolor facial y dolor del cuello. El dolor y la rigidez usualmente aumentan con los días.

Si el paciente se queja de dolor y rigidez que aumenta con los días, debe sospecharse de actividad diurna.

El paciente puede reportar niveles altos de stres y depresión.

El dolor de los músculos a la palpación afectará primordialmente los músculos elevadores y el pterigoideo lateral. Un aumento del dolor será notable si se le pide al paciente que muerda en las facetas de desgaste moviendo la mandíbula lateralmente. a esto se le llama prueba de provocación.

Ha sido utilizado un aparato de prueba conocido como Bruxscore, para cuantificar la actividad nocturna.

También ha sido usado un instrumento portátil electromiográfico de retroalimentación (biofeedback) para monitorizar el bruxismo. Una grabadora puede monitorizar los ruidos del bruxismo, pero no es muy confiable porque el apretamiento no produce ruidos significativos.

Un monitoreo repetido en diferentes noches en un laboratorio de sueño daría el monitoreo más exacto; sin embargo, esto es raramente necesario.

Un análisis electromiográfico puede mostrar un nivel más alto de tensión en reposo que el normal, pero depende del tipo específico de desorden y del músculo específico que se analiza.

TRATAMIENTO:

El tratamiento para actividades parafuncionales debe incluir tres áreas:

1.-Las modalidades terapéuticas para combatir el stres de la actividad parafuncional incluyen biofeedback, manejo del stres, medicación y tratamiento psicológico. El objetivo es disminuir la parafunción dentro de las capacidades adaptivas del individuo.

2.-Tratamiento protector de las estructuras orales, esto se logra con aparatos

oclusales usados por la noche, durante el día, o ambos, los cuales reducen la carga en la ATM, el stres en la dentición y el periodonto y, la actividad muscular.

3.-Tratamiento de los músculos, que incluye medicación oral, inyección de los puntos gatillo y terapia física. Los problemas musculares deben ser diagnosticados y tratados. Tratamientos específicos han sido previamente discutidos.

TEMA C

MIALGIA SECUNDARIA A LA POSTURA:

La estabilidad y función de la región cervical depende de la posición de la cabeza sobre los hombros. La posición es afectada por la gravedad y la adaptación funcional individual.

Un complejo cráneo-cervical sano, mantiene una posición estable de la cabeza a través de la interacción de una serie de complejos musculares antagónicos aprendidos.

Un niño no puede mantener la cabeza derecha sobre los hombros debido a que su control neuromuscular coordinado no ha sido aprendido todavía. Una vez que el control se desarrolla, la tensión postural de bajo grado es constante, manteniendo una curva normal.

Estudios de diferentes posturas de la cabeza han demostrado que la posición hacia adelante de la cabeza, conduce a un acortamiento y una mayor tensión de los músculos cervicales posteriores.

El trapecio, esternocleidomastoideo y músculos profundos se contraen para prevenir que la cabeza se ladee hacia adelante, conduciendo a hiperactividad muscular y tensión crónica.

Muchas veces, el paciente desarrolla un nivel de tensión que conduce a dolor. Un ejemplo común es el dolor muscular general que molesta a los trabajadores de oficina sedentarios. Con el tiempo, el acortamiento de los músculos tiende a desarrollar puntos gatillo y sus síntomas acompañantes.

La inactividad crónica postural puede conducir a fibromialgia. La espina cervical es forzada a adaptarse a las fuerzas aplicadas por los músculos cervicales fuertes, y esto puede resultar en pérdida de la lordosis cervical normal.

El cuerpo se adapta a la posición hacia adelante de la cabeza redondeando los hombros, y conduciendo a un acortamiento crónico de los pectorales, los cuales también mantienen la posición inclinada de la cabeza.

La tensión de los pectorales con posición hacia adelante de la cabeza, conduce a la respiración torácica superior y a entesamiento de los músculos intercostales.

Los escalenos anterior y medio pueden atrapar el plexo braquial en la salida torácica; o la primera costilla puede ser jalada hacia arriba a la clavícula resultando en atrapamiento costoclavicular.

Mehta y Forgione han discutido el efecto de la posición hacia adelante de la cabeza crónico y la posición relativa del occipucio, atlas y axis con respecto sí mismos y al complejo cráneo muscular.

La posición hacia adelante de la cabeza y la tensión muscular cervical pueden conducir a cambios en los contactos oclusales.

Analizando el contacto oclusal en máxima intercuspidad con el paciente en posición supina, no permitirá una evaluación exacta de la oclusión en función. De este modo, la postura y estabilidad de la región cervical deben ser considerados antes de una terapia oclusal definitiva.

POSTURA DEL SUEÑO:

Una posición apropiada durante el sueño es importante para descansar los músculos posturales.

Un paciente que habitualmente duerme sobre su estómago y voltea el cuello a 90° del cuerpo, experimenta los mismos efectos que el individuo que mantiene la cabeza volteada hacia un lado durante todo el día.

La gente que duerme de lado con los brazos estirados abajo de la almohada y cabeza, pueden tener una tendencia a atrapar el plexo braquial a nivel costoclavicular.

Esta posición de lado puede causar un abuso de los músculos cervicales y puede resultar en tortícolis aguda del músculo esternocleidomastoideo.

Son observados rigidez del cuello y puntos gatillo en pacientes con hábitos de sueño que involucran posiciones forzadas de la cabeza.

La posición de pie puede ser afectada por discrepancias en la longitud de las piernas, rotación de la cadera y pie plano.

Los individuos que trabajan con maquinaria en posición inclinada, están propensos a sufrir de síntomas cervicales y de espalda baja. Así como zapatos que no son usados eventualmente, o con demasiado tacón afectan el balance y tienden a causar un ajuste protector secundario de los músculos posturales.

Este ajuste puede resultar en acortamiento muscular crónico, puntos gatillo y espasmo.

Desviaciones en la posición del cuerpo y cambios compensatorios cervicales afectan la posición mandibular y los patrones de contacto dental.

DIAGNOSTICO:

SINTOMAS:

- 1.-Dolor y rigidez con relación al sueño y a la actividad diaria del paciente.
- 2.-Dolor crónico en los músculos cervicales posturales, especialmente en el trapecio y esternocleidomastoideo.
- 3.-Sensación de la cabeza de ser muy pesada sobre el cuello.
- 4.-Posición hacia adelante de la cabeza.
- 5.-Dolor en la raíz del cuello.
- 6.-Dolor y restricción del rango total de movimiento de la cabeza.

SIGNOS:

- 1.-Dolor a la palpación con síntomas que van desde puntos gatillo hasta espasmo agudo.
- 2.-Limitación del rango de movimiento con dolor.
- 3.-Evaluación en línea recta desde el oído mostrando extensión de la posición hacia adelante de la cabeza.
- 4.-Teniendo al paciente parado contra la pared y midiendo la distancia al cuello, cabeza y espalda media, dará una indicación del grado de problemas posturales.
- 5.-Pueden ser necesarias radiografías, tomografías y resonancia magnética para evaluar la curvatura espinal y para descartar otras patologías.
- 6.-Que el paciente demuestre las posiciones que ocupa durante el día y durante el sueño, pues ayudarán a determinar la etiología.

TRATAMIENTO:

El tratamiento de los grupos de músculos afectados y la corrección de la postura incluyen:

1.-Ejercicios de corto tiempo para aumentar el rango de movimiento y para mejorar la posición postural.

2.-Re-educación muscular para estirar los músculos a la posición postural terapéutica.

3.-Mantenimiento de la flexibilidad muscular con un programa de ejercicios en casa para mantener la posición postural terapéutica.

CAPÍTULO II

DESORDEN MUSCULAR SECUNDARIO A DESARREGLOS INTERNOS:

En presencia de desarreglos internos agudos o crónicos, los músculos que soportan y mueven las articulaciones pueden ser afectados secundariamente.

El splinting muscular ayuda a prevenir mayores lesiones a la articulación.

La inmovilización de la articulación lesionada es frecuentemente observada con desplazamiento anterior de disco sin reducción (traba mandibular). El splinting en los músculos elevadores se mantiene hasta que se restablece la articulación.

El descubrimiento clínico de espasmo muscular de los músculos elevadores, frecuentemente causa que el odontólogo que no está familiarizado con desordenes témporo-mandibulares, prescriba relajantes musculares. Estos contrarrestan los mecanismos de defensa del cuerpo y el tratamiento apropiado de los desarreglos internos resultará en paro del splinting muscular.

Si los desarreglos internos no son adecuadamente tratados, los músculos permanecerán crónicamente acortados y pueden eventualmente seguir contracturados.

Un paciente con traba mandibular aguda, muchas veces se presenta con una historia de chasquido. El paciente puede o no tener la capacidad de señalar con precisión un evento efíco.

Muchas veces el paciente se despierta por la mañana, con traba mandibular. Otras veces, esto puede ocurrir durante la masticación.

El paciente frecuentemente tendrá pérdida de soporte posterior a través de tooth wear, tooth breakdown, pérdida dentaria o restauraciones pobres en dientes posteriores.

La traba mandibular puede estar acompañada de un cambio en la oclusión, resultado de un desplazamiento del disco, o de espasmo del pterigoideo lateral, o ambos.

Puede haber una desviación de la oclusión al lado contrario con una correspondiente mordida abierta desarrollada en el lado afectado.

El paciente puede intentar posicionar sus dientes posteriores en contacto, pero esto es impedido por el dolor articular y por el pterigoideo lateral, jalando la mandíbula al lado opuesto.

En un trauma agudo, la oclusión regresa a su estado normal una vez que ha cedido la inflamación de la ATM. Sin embargo, si el paciente tiene una hábito parafuncional, o pérdida de la dimensión vertical, la articulación continuará estando sobrecargada, y se retrasará el restablecimiento.

En tales circunstancias, la articulación estará crónicamente inflamada y los músculos de la masticación pueden continuar estando en estado de splinting protector, espasmo, o ambos.

Si un paciente tiene la combinación de un trauma agudo, pérdida de dientes posteriores y parafunción de moderada a severa, es probable que ocurra un desplazamiento anterior del disco con traba intermitente de la ATM.

Los pacientes reportarán frecuentemente historias de traumas que son seguidos por un período variable de chasquido, aumentando progresivamente en frecuencia, y culminando en una desaparición brusca y una incapacidad de abrir la boca.

El diagnóstico diferencial de un paciente que tiene limitación de la apertura debe incluir desarreglos internos así como trismus muscular.

CAPITULO III

DESORDEN MUSCULAR SECUNDARIO A DISFUNCION ESPINAL CERVICAL:

Los desordenes musculares pueden ocurrir secundariamente a rotaciones, fijaciones, fusiones, lesiones o trabas de las facetas de las vértebras cervicales, torácicas, lumbares y sacras.

La historia, examinación física y evaluación radiográfica, a veces hechas en conjunto con un ortopedista, reflejará la agudeza y gravedad del problema vertebral.

Las hernias de los discos pueden afectar secundariamente los músculos cervicales a través de splinting protector, y puede eventualmente conducir a cambios posturales crónicos.

Nerve impingement y lesiones de la raíz del nervio pueden también afectar la función muscular.

Es común observar problemas cervicales en relación a desordenes temporomandibulares, y ocurren en los siguientes niveles cervicales:

OCCIPUCIO - ATLAS:

Una reducción del espacio entre la espina posterior del atlas y la base del occipucio, puede causar dolor por compresión de los tejidos suboccipitales. El dolor se percibirá como dolor de cabeza que empieza por detrás de ésta.

Un trauma agudo, o por mucho tiempo, puede causar una desviación de la relación occipucio-atlas y puede conducir a tensión crónica en los músculos suboccipitales resultando en fijación e irritación de los nervios C1 y C2.

El dolor será referido de la parte posterior de la cabeza al ojo, a lo largo de la cabeza, a lo largo de la piel sobre la ATM, y por debajo del ángulo de la mandíbula, radiándose sobre el cuello.

En pacientes con desordenes temporomandibulares, es común observar rotación del atlas y puede estar ligado a cambios en los patrones oclusales e inestabilidad de la posición mandibular.

Degeneración osteoartrítica y lesiones en los músculos y ligamentos también pueden ocurrir a este nivel en lesiones de aceleración-desaceleración.

NIVEL ATLAS-AXIS:

Un trauma a nivel del atlas-axis, puede causar un desgarro del ligamento transverso, manteniendo el proceso odontoideo del axis contra el arco anterior del atlas. Esto puede permitir una subluxación hacia adelante o una dislocación del atlas sobre el axis.

Un desarreglo en la articulación C1-C2 también puede resultar en un estiramiento excesivo de las arterias vertebrales debido a hipermovilidad. Esto puede conducir temporalmente al síndrome vertebrobasilar con síntomas de vértigo, náuseas, tinnitus y disturbios visuales.

Puede observarse una reducción en la rotación cervical, porque el 40 a 50% de las rotaciones ocurren alrededor de la articulación atlas-axis. El dolor también limita el movimiento. Las fracturas siempre deben considerarse en trauma a la región atlas-axis.

C4, C5 Y C6:

El nivel de mayor inestabilidad contra las fuerzas de aceleración-desaceleración parece ser la región C5-C6, siendo primordialmente afectadas en hiperextensión C4-C5, y C5-C6 en hiperflexión.

El trauma puede ser a los ligamentos, discos y cuerpos vertebrales dependiendo de la dirección y magnitud de la fuerza.

La curva cervical puede ser afectada, y el paciente frecuentemente tendrá una compensatoria posición hacia adelante de la cabeza, perpetuando el problema.

Las lesiones a las raíces nerviosas o atrapamiento del cordón espinal pueden ocurrir en trauma cervical y deben ser evaluados. Otras áreas cervicales, torácicas, lumbares y sacras también pueden ser afectadas.

DIAGNOSTICO:

El paciente tendrá una historia de trauma o lesión directa o indirecta a la cabeza y cuello.

Los síntomas van desde cefaleas, náuseas, disturbios visuales, debilidad del cuello, dolor y rigidez acompañado de ruidos a la rotación, flexión y extensión de la cabeza.

Dependiendo del nivel de la lesión inicial, también pueden ser afectadas ramas del plexo cervical y braquial y, las áreas que ellos suministran.

Los músculos que son afectados secundariamente pueden causar imposición y dolor agudo o crónico, además, debe realizarse una evaluación específica cervical.

Las pruebas para las lesiones cervicales requieren una evaluación ortopédica y neurológica completa. Las radiografías, tomografías y resonancia magnética son de utilidad para observar daño en los tejidos duros y blandos del área vertebral.

La electromiografía, conducción nerviosa, termografía y algometría de la presión son pruebas útiles para evaluar la función nerviosa y muscular.

TRATAMIENTO:

El tratamiento puede requerir inmovilización inicial si existe algún daño estructural. Esta fase inicial solo debe durar hasta que se restablezca.

Después, el paciente debe recibir movilización de tejidos blandos para recuperar el rango de movimiento perdido.

Dependiendo del efecto que tenga el problema cervical en el sistema masticatorio, o viceversa, deben usarse aparatos oclusales para reducir la tensión muscular.

El manejo del dolor incluye relajantes musculares, anti-inflamatorios no esteroideos y antidepresivos.

La terapia muscular específica depende de la naturaleza del problema muscular. Generalmente, las técnicas de spray y estiramiento, inyecciones en los puntos gatillo, calor y ultrasonido, estimulación electrogalvánica, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, acupresión y acupuntura, son aceptables para reducir los síntomas musculares.

El dolor crónico inicia ansiedad y depresión, los cuales pueden requerir manejo psicológico. El sueño es frecuentemente disturbado y puede ser requerida una medicación antidepresiva hasta que cese el dolor.

Después de que es controlado el dolor y la disfunción, se empieza la terapia de ejercicios de movilidad para recuperar el movimiento total. Esto es imperativo para prevenir contracturas crónicas miotáticas o miofibróticas.

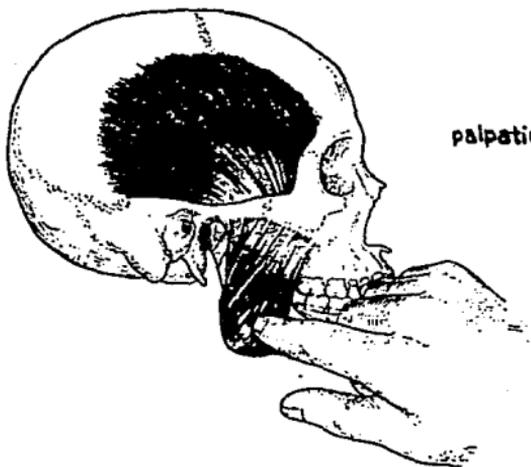
El paciente debe seguir un programa de rehabilitación muscular incluyendo estiramientos musculares lentos controlados, para prevenir que continúe la disfunción muscular.

Deben ser considerados también las necesidades nutricionales y la salud general.



palpation of temporalis

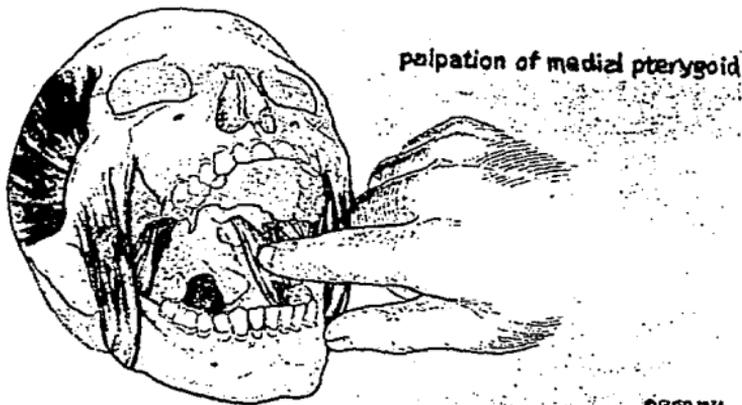
La palpación de todos los segmentos del músculo temporal desde su origen hasta su inserción indicará el posible mal funcionamiento de este músculo.



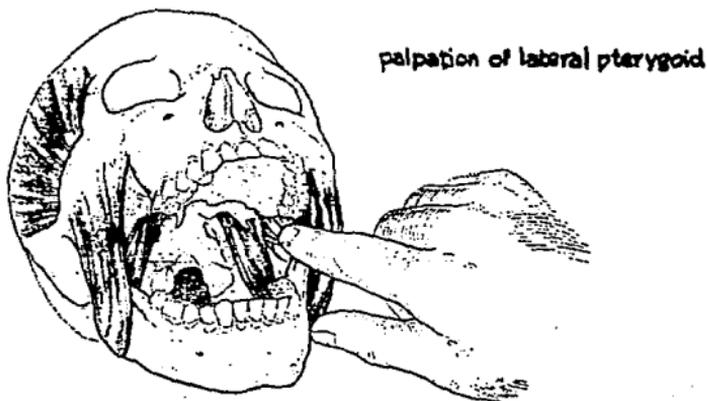
palpation of masseter

© CLSU 2018

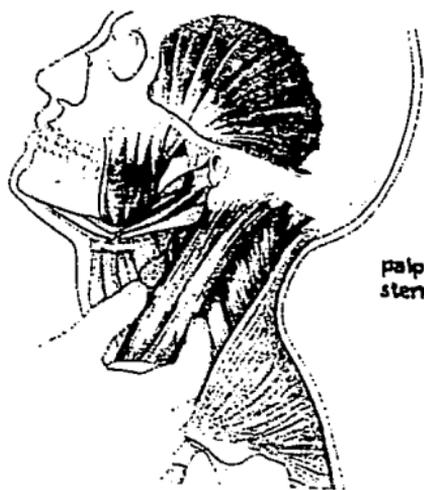
La palpación de los segmentos del músculo masetero desde su origen hasta su inserción indicará el posible mal funcionamiento de este músculo.



La palpación del espacio que queda anterior al pterigoideo lateral nos puede indicar, a través de una posible reacción de inflamación en el área, el posible mal funcionamiento de los pterigoideos.

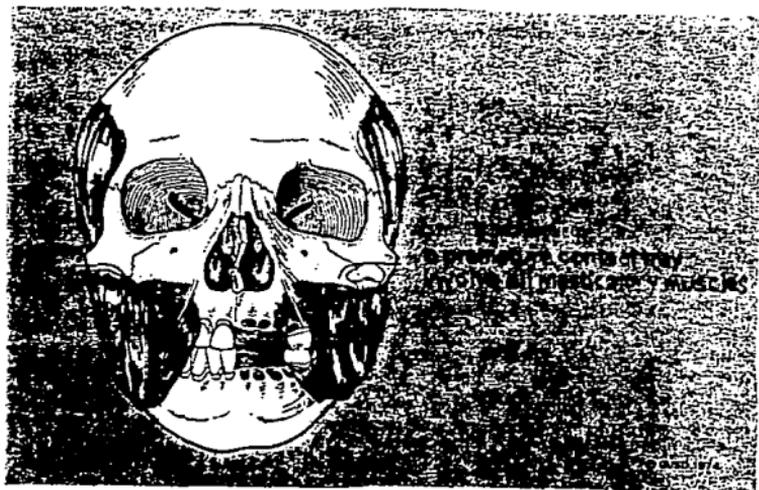


La palpación del pterigoideo lateral que se hace pidiéndole al paciente que se desvíe hacia el lado donde la palpación se llevará a cabo para permitir la inserción del dedo indica en el área del cuello del cóndilo y del ligamento capsular donde el músculo se inserta, nos puede indicar el mal funcionamiento de este músculo.

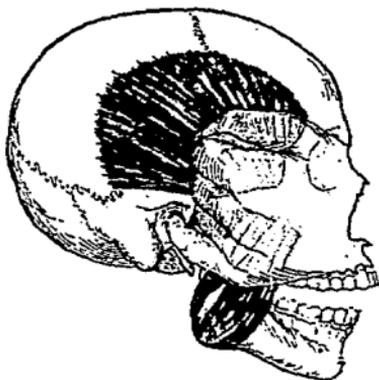


palpation of
sternocleidomastoid

Los otros músculos alrededor del cuello, al conocer su forma y localización tal como el esternocleidomastoideo, son palpados y de esta forma se puede determinar el posible mal funcionamiento de éstos músculos.



Este contacto prematuro envolverá el resto de los músculos de masticación aunque de primera intención funcionen como en condiciones normales. La continuidad de esta función sin descanso producirá un mal funcionamiento de estos músculos.

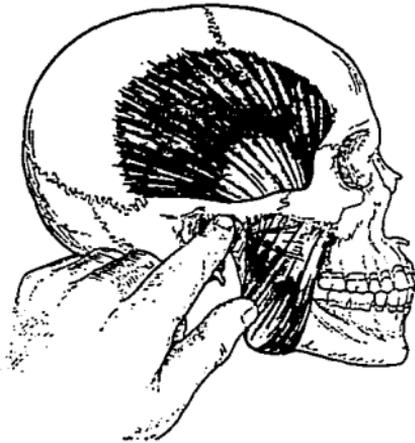


palpation of condyle's
position in the fossa

© GUSTO, 1976

Para determinar la posición del cóndilo en la fosa mediante la colocación del dedo meñique en el oído medio y pidiéndole al paciente que repetidas veces abra y cierre el arco mandibular.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



palpation of the TMJ

La palpación lateral de la articulación temporomandibular usando nuestro dedo índice nos indicará cualquier patología posible tales como; reacción inflamatoria que pueda estar ocurriendo.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Travel JG, Simons DG: Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual. Edit. Williams and Wilkins, Baltimore, 1983, pp. 168-170.
- 2.- Ramfjord SP; Ash MM: Oclusión. Edit. Interamericana, segunda edición, 1972, pp.107-115.
- 3.-Echeverri E, Sencherman G: Neurofisiología de la Oclusión. Ediciones Monserrate, Bogotá, 1984, pp. 13, 167- 172.
- 4.-Morgan DH, Hall WP, Vamvas SJ : Diseases of the temporomandibular apparatus. A multidisciplinary approach, The C:V: Mosby Company, Saint Louis; 1977, pp. 26-34.
- 5.- Kaplan, Assael, Temporomandibular disorders. Diagnosis and Treatment, Edit Saunders Companer, p.p 118-141.
- 6.- Posselt, Fisiología de la Oclusión, Ed Jims, Barcelona 1973. p.p 69-73.