



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

LASETERAPIA DE TRASTORNO DEL DISCO CON
DESPLAZAMIENTO Y REDUCCIÓN

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

JUANA TORRES SÁNCHEZ

DIRECTOR C.D. CARLOS MANUEL GONZÁLEZ BECERRA

Vo Bo Carlos M. González Becerra



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 MIS PADRES :

POR ENCONTRARME AQUÍ EN ESTE MOMENTO
PRINCIPALMENTE A TI MADRE POR HABERME
DADO LO QUE HAS PODIDO,, "GRACIAS POR
TODO"

INGRID

POR COMPRENDER EL DEJARTE TANTO TIEMPO

A MIS HERMANAS:

POR AYUDARME EN ELEBORACIÓN DE
ESTE TRABAJO

LASERTERAPIA DE TRASTORNO DEL DISCO CON DESPLAZAMIENTO Y REDUCCIÓN

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
OBJETIVOS GENERALES.....	3
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
ANTECEDENTES.....	4
CAPÍTULO I ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	
1.1 CÓNDILO.....	6
1.2 FOSA MANDIBULAR.....	6
1.3 DISCO ARTICULAR.....	7
1.4 LIGAMENTO CAPSULAR.....	9
1.5 LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR.....	10
1.6 LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR.....	10
1.7 LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR.....	12
1.8 MÚSCULO TEMPORAL.....	12
1.9 MÚSCULO MASETERO.....	13
1.10 MÚSCULO PTERIGOIDEO INTERNO.....	13
1.11 MÚSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO.....	14
CAPÍTULO 2 TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULAR	
2.1 ETIOLOGÍA	15
2.2 CLASIFICACIÓN DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES...15	
2.3 DOLOR.....	17
2.4 DISFUNCIÓN.....	17



2.5 MICROTRAUMA.....	18
2.6 MACROTRAUMA.....	18

CAPÍTULO 3 TRASTORNOS INTERCAPSULARES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

3.1 ASPECTOS GENERALES.....	19
3.2 DESPLAZAMIENTO DISCAL	20
3.3 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.....	24
3.3.1 OBSERVACIÓN CLÍNICA DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR.....	24
3.3.2 TEST DE MANIPULACIÓN.....	24
3.3.3 AUSCULTACIÓN.....	24
3.3.4 PALPACIÓN.....	24
3.3.5 TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS.....	24
3.3.6 AXIOGRAFÍA.....	24
3.3.7 MODELOS DIAGNÓSTICOS MONTADOS.....	25
3.3.8 TRATAMIENTO OCLUSAL DIAGNÓSTICO.....	25
3.4 TRATAMIENTO.....	25
3.5 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....	25
3.6 FISIOTERAPIA.....	25
3.7 OTRA ALTERNATIVA.....	26
3.8 TRATAMIENTO CORRECTIVO.....	26
3.9 PROBLEMAS DE DISFUNCIÓN DE LA ATM.....	27
3.10 TRASTORNOS ARTICULARES SINTOMÁTICOS INTERNOS.....	27

UNIDAD 4 LÁSER

4.1 LÁSER.....	28
4.2 CLASIFICACIÓN.....	28
4.3 EL USO DE LÁSER EN ODONTOLOGÍA.....	29
4.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.....	32
4.5 REACCIONES SECUNDARIAS.....	32



CAPÍTULO 5 LASERTERAPIA EN EL DEPLAZAMIENTO DEL DISCO

5.1 EFECTOS ANTIÁLGICO.....	33
5.2 EFECTO ANTIINFLAMATORIO.....	33
5.3 EFECTO BIOESTIMULANTE.....	33
5.4 MATERIAL Y MÉTODO.....	34
5.5 RESULTADOS.....	35
5.6 CONCLUSIONES.....	36
CONCLUSIONES.....	37
BIBLIOGRAFIA	



INTRODUCCIÓN

La Articulación Temporomandibular (ATM) su estructura y su función en la salud y en la enfermedad, en un tema de interés. Muchas veces el término trastorno de la ATM es una designación inaplicable, porque la propia articulación no esta afectada, o no es la causa principal del problema, lo más frecuente es un trastorno muscular, o una anomalía anatómica o variantes, fisiológicas de la articulación dental y diferentes estados de tensión psíquica que hacen que se produzcan hábitos o para funciones manifestándose en un cuadro clínico que repercute en la ATM caracterizado por dolor y/o limitaciones en los movimientos de apertura bucal.

El síndrome de disfunción Temporomandibular es una patología que alcanza todos los componentes del sistema estomatognático, producto de alteraciones de origen sico-emocional, oclusal, o ambas, que desequilibran principalmente a la articulación y a la musculatura asociada a la misma.

La alteración interna es una interferencia biomecánica con movimiento de desplazamiento suave de la articulación temporomandibular que resulta de una perturbación del disco, capsular o superficies articulares del cóndilo.

Existen diversos tratamientos con fármacos o terapia físicas, cuyo objetivo primordial esta dirigido a reducir el cuadro clínico presente. En los últimos años, la terapia física con radiación Láser, se ha puesto de moda ya que por sus propiedades físicas produce efectos biológicos terapéuticos de analgesia y antiinflamatorios que benefician notablemente el cuadro doloroso.

La terapia Láser, se utiliza como tratamiento de apoyo para mejorar el dolor y relajación de los músculos facilitando el movimiento de los músculos.



JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico y la terapia con el Láser hoy día es una herramienta sumamente importante, efectiva e interesante en la práctica de muchos médicos y odontólogos, se trata de una tecnología que se puede usar fácilmente y tiene la gran ventaja de que su aplicación no duele al paciente.

La aplicación de los diferentes tipos de láser posibilitó un gran cambio en muchos procedimientos médicos, los tiempos quirúrgicos y de recuperación de los pacientes.

La terapia láser puede utilizarse como terapia única, pero puede combinarse con otras terapias físicas, fármacos o maniobras estomatológico -quirúrgicas, pudiendo ser el láser la terapia fundamental del tratamiento las otras terapias de apoyo, o viceversa, ser la radiación láser la terapia de apoyo y al tratamiento tradicional o fundamental, lo denominan " Asociación de métodos".



OBJETIVOS GENERALES

- .Eficacia en el dolor y limitaciones de movimiento.
- .Láser como tratamiento único o como complemento

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- .Eficacia de la terapia con Láser
- .Tratamiento de primera elección en dolor, inflamación, limitación de movimiento de apertura bucal.
- .Disminución de síntomas
- .Promoción de la técnica Láser.



ANTECEDENTES

Sin duda, uno de los grandes avances en el área médica y odontológica de este siglo fue el Láser.

1917 la luz aplicada por la emisión estimulada de radiación, este fenómeno se basa en principios postulados por Albert. Einstein, a través del cual se obtiene una luz con propiedades específicas, muy diferentes a la luz ordinaria y con un alto grado de concentración energética¹⁸

El principio de Láser fue descrito por Alfred Kastler en 1950 y se basa en el fenómeno de las bombas ópticas, fue premiado en 1966 con el premio Nobel.¹⁹

El primer aparato láser fue desarrollado en 1958 por Javan y Maiman, lograron la formación de oscilaciones radioeléctricas con ayuda de la emisión estimulada, cuya frecuencia se encontraba en el espectro de luz visible.¹⁹

Las investigaciones con Láser en el área odontológica comenzaron en los años 60 y en 1988 en el primer Congreso de láser en Japón se fundo ISLD (Internacional Society Dentristry) y luego la FDA aprobaba el uso del láser para cirugía de tejidos blandos en la cavidad bucal.¹⁸

Desde la creación del primer láser rubí en 1960 por Theodoro Maiman, la odontología intento dicho avance tecnológico en su área.¹⁸

Los primeros estudios en tejidos duros dentarios datan de 1964, en los que se demostró que utilizo láser de rubí se conseguía reducir la permeabilidad a la desmineralización ácida del esmalte.¹⁸



La primera aplicación de láser de rubí en diente "in vivo" en el diente de su hermano, odontólogo y relató que el paciente no sintió dolor ni durante ni después del acto operatorio.¹⁶



CAPÍTULO 1

ANATOMIA Y FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

(ATM) es una articulación gínglimoartroïdal compleja con capacidad limitada de diartrosis (movimientos libres). Las articulaciones temporomandibulares (bilaterales) rotan y se desplazan ¹ en forma coordinada durante la apertura y cierre de la boca. Dicha articulación esta constituida por estructuras óseas y blandas ⁷

1.1 CÓNDILO

Cóndilo mandibular tiene forma de barril modificado, es perpendicular a la rama ascendente de la mandíbula

El cóndilo es la porción de la mandíbula que se articula con el cráneo, alrededor de la cual se produce el movimiento, tiene una proyección medial y otra lateral que se denominan polos ¹

1.2 FOSA MANDIBULAR

Su cara anterior es la eminencia articular, la fosa articular, es parte de la escama del temporal por detrás de la fosa mandibular se encuentra la cisura escamotimpánica, que se extiende en sentido mediolateral ⁷



1.3 DISCO ARTICULAR

Estos dos huesos el cóndilo mandibular que se ajusta en la fosa mandibular del hueso temporal están separados por un disco articular que evita la articulación directa, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación.

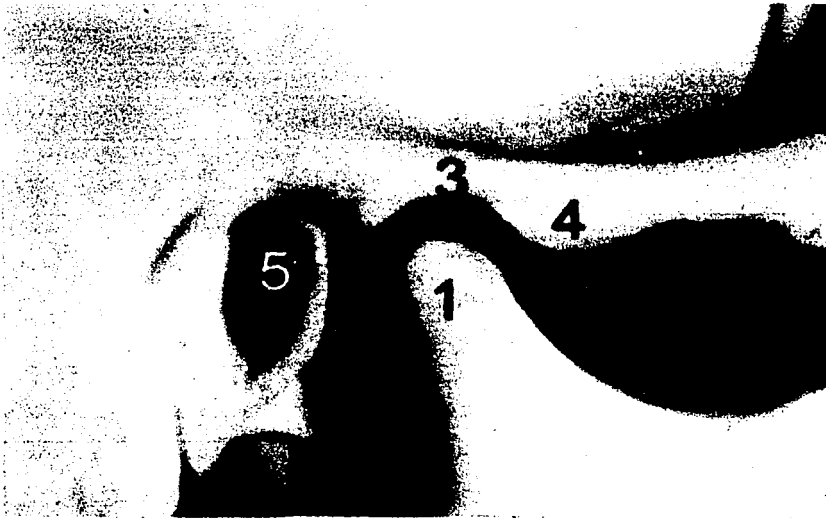
El disco articular está formado por tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas, la zona más periférica del disco articular está ligeramente inervada.

El área central es la más delgada y se denomina zona intermedia, se vuelve considerablemente más grueso por delante y por detrás de la zona intermedia. El borde posterior es, por lo general, algo más grueso que el anterior, la forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y de la fosa mandibular. Durante el movimiento del disco es flexible y puede adoptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares.

El disco articular está unido por detrás a una región de tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e inervado. Tejido retrodiscal o inserción posterior. Por arriba está limitado por una lámina de tejido conjuntivo que contiene muchas fibras elásticas, la lámina retrodiscal superior. Esta lámina se une al disco articular detrás de la lámina timpánica. En el borde inferior de los tejidos retrodiscales se encuentra la lámina retrodiscal inferior, que se inserta en el límite inferior del extremo posterior del disco, al margen posterior de la superficie articular del cóndilo. El resto del tejido retrodiscal se une por detrás a un plexo venoso, que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza o traslada hacia delante.⁷

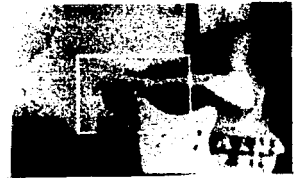


El disco articular está unido al ligamento capsular no sólo por delante y por detrás, sino también por dentro y por fuera. Esto divide la articulación en dos cavidades diferenciadas. La cavidad superior está limitada por la fosa y la superficie superior del disco.



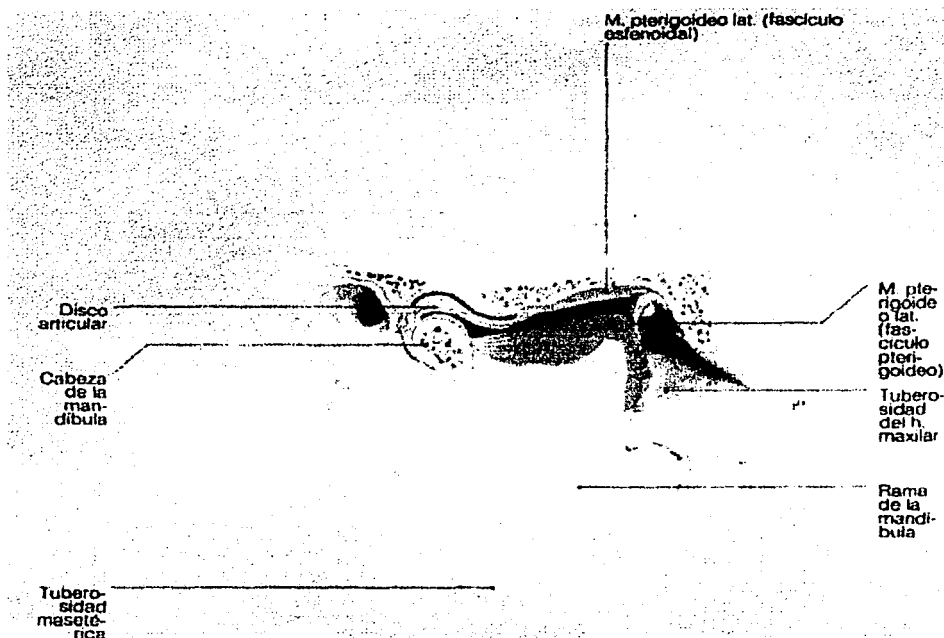
Estructura de la ATM

1. Cóndilo mandibular.
2. Menisco o disco articular.
3. Cavidad glenoidea del temporal.
4. Eminencia o tubérculo del temporal.
5. Conducto auditivo externo



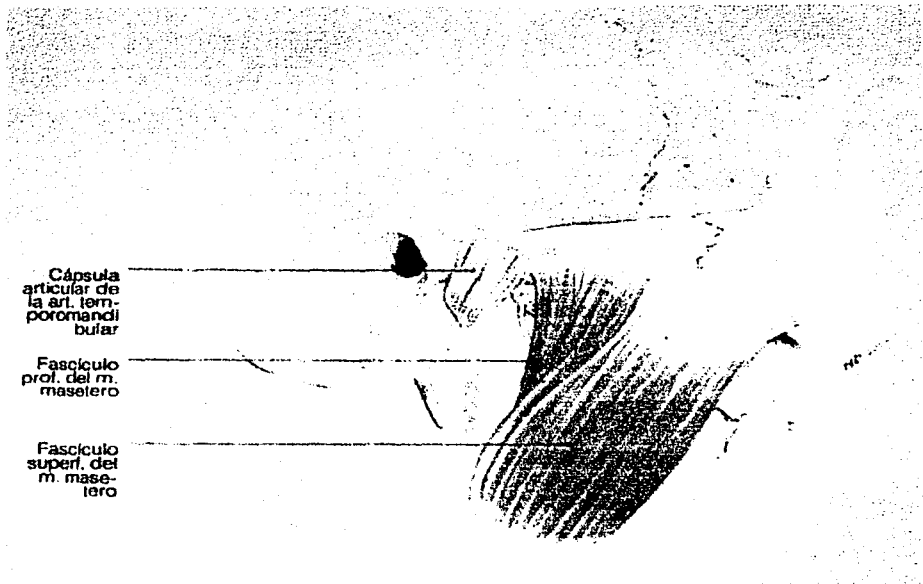
TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN



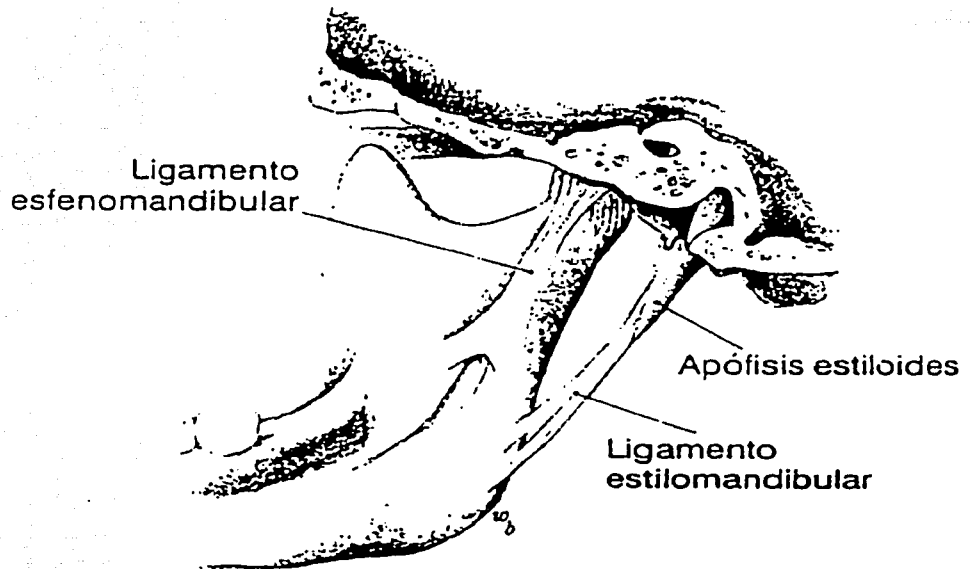
1.4 LIGAMENTO CAPSULAR

Toda la ATM está rodeada y envuelta por el ligamento capsular. Las fibras de este ligamento capsular se insertan, por la parte superior en el hueso temporal a lo largo de los bordes la superficie articular de la mandíbula y la eminencia articular. Por la parte inferior, y las fibras del ligamento capsular se unen al cuello del cóndilo. El ligamento capsular actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tiende a separar o luxar las superficies articulares. Una función importante del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial.



1.5 LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR

La parte lateral del ligamento capsular está reforzada por unas fibras tensadas y resistentes que forman el ligamento lateral o temporomandibular, la posición externa se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo. La porción horizontal interna se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática, en dirección posterior y horizontal, hasta el polo externo del cóndilo y la parte posterior del disco articular.⁷



La porción oblicua del ligamento temporomandibular evita la excesiva caída del cóndilo y limita, por tanto, la amplitud de apertura de la boca. Esta porción del ligamento también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula. Cuando el ligamento está tenso el cuello del cóndilo no puede girar más.



La porción horizontal interna del ligamento temporomandibular limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco. Cuando una fuerza aplicada en la mandíbula desplaza el cóndilo hacia atrás, esta porción del ligamento se pone en tensión e impide su desplazamiento hacia la región posterior de la fosa mandibular, el ligamento temporomandibular protege los tejidos retrodiscales de los traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás.⁷

1.6 LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR

Se origina en la espina del angular del esfenoides y en la fisura petrotimpánica y termina ampliamente en la lingula de la mandíbula.¹

1.7 LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR

Segundo ligamento accesorio es el estilomandibular. Se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia delante hasta el ángulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula. Se extiende cuando existe protrusión de la mandíbula, pero está relajado cuando la boca se encuentra abierta, el ligamento limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula

MÚSCULOS

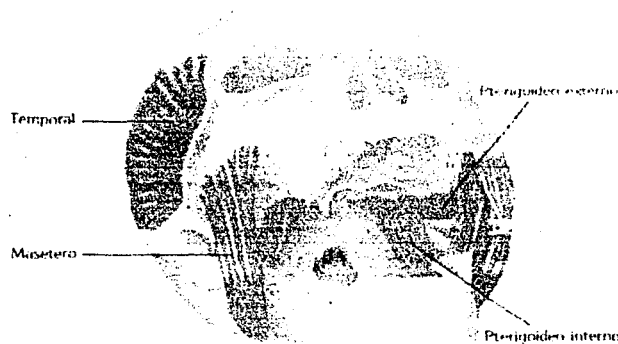
1.8 MÚSCULO TEMPORAL

Tiene un origen amplio en la superficie lateral del cráneo y se extiende hacia delante hasta el borde lateral de la cresta supraorbital ¹El músculo temporal eleva y retrae la mandíbula.¹¹



1.9 MÚSCULO MASETERO:

rectangular está formado por dos haces musculares principales que se extiende el arco cigomático hasta la rama y cuerpo de la mandíbula. Su inserción va desde la región del segundo molar en la superficie lateral de la mandíbula hasta el tercio inferior de la superficie lateral de la rama.¹ Tiene la función de elevar, protruir y retruir la mandíbula.¹¹



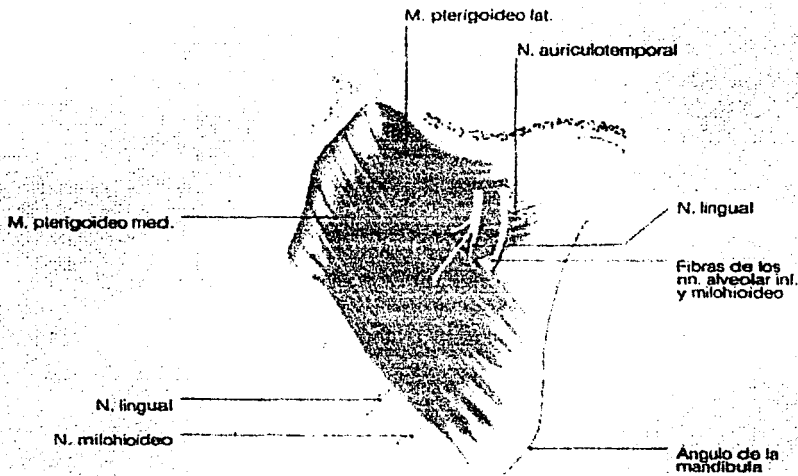
1.10 MÚSCULO PTERIGOIDEO INTERNO

Es rectangular y tiene su origen principal en la fosa pterigoidea y su inserción en la superficie medial del ángulo de la mandíbula. Desde su origen, corre hacia abajo, posterior y lateralmente a su inserción¹ Eleva, proyecta y efectúa movimientos de lateralidad junto con el pterigoideo externo.¹¹



1.11 MÚSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO:

El cual es uno de los músculos más involucrados en la articulación temporomandibular y es auxiliado por los músculos suprahioides que van a formar un grupo que se encarga de abrir la mandíbula, provocando que los cóndilos mandibulares salgan de la cavidad glenoidea¹¹





CAPÍTULO 2 TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

La American Dental Association adopto el término de trastorno temporomandibular (TTM) para tratar todas las alteraciones funcionales del sistema masticatorio⁷

Los trastornos temporomandibulares engloban una serie de problemas clínicos que afectan a la musculatura masticatoria, las articulaciones temporomandibulares, o ambas.⁸

2.1 ETIOLOGÍA

La causa de los trastornos temporomandibulares suele ser compleja y multifactorial. Los que aumentan el riesgo de TTM, reciben el nombre de factores PREDISPONENTES, los que desencadenan el comienzo de un TTM se denominan factores DESENCADENANTES y los que impiden la curación y favorecen el avance de un TTM son factores PERPETUANTES⁷

2.2 CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Los trastornos de ATM se puede clasificar en tres grupos.

.ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÓNDILO- DISCO.

- .Desplazamiento discal
- .Luxación discal con reducción.
- .Luxación discal sin reducción.



-INCOMPATIBILIDAD ESTRUCTURALES DE LAS SUPERFICIES ESTRUCTURALES DE LAS SUPERFICIES ARTICULARES

- .Alteraciones morfológicas
- .Adherencia.
- .Subluxación (hipomovilidad)
- .Luxación espontanea (bloqueo abierto)

-TRASTORNOS ARTICULARES INFLAMATORIOS

- .Sinovitis o capsulitis.
- .Retrodiscitis.
- .Artritis.
- .Osteoartritis y osteoartritis
- .Poliartritis.
- .Artritis infecciosa.
- .Artritis reumatoide
- .Hiperuricemia.

-TRASTORNOS INFLAMATORIOS DE ESTRUCTURAS ASOCIADAS

- .Tendinitis del temporal.
- .Inflamación del ligamento estilomandibular.

-HIPOMOVILIDAD MANDIBULAR CRÓNICA

- .Anquilosis.
- .Contractura muscular
- .Contractura miostática.
- .Contractura miofibrótica.
- .Choque coronoideo (impedimento coronoideo de la apófisis.



-TRASTORNO DEL DESARROLLO

.HUESOS. Agenesia.

.Hipoplasia

Hiperplasia.

Neoplasia

MÚSCULOS

Hipotrofia

Hipertrofia

Neoplasia⁷

El dolor y la limitación de movimientos son los síntomas habituales en la persona que sufre disfunción.¹⁰

2.3 DOLOR

Es una sensación de molestia, angustia más o menos localizada resultado de la estimulación de terminales nerviosas especializadas.

Mecanismo protector contra las lesiones.

2.4 DISFUNCIÓN

:Puede usarse para identificar trastornos de la articulación temporomandibular o muscular.

Termino que puede usarse para describir una perturbación, discapacidad o anomalía de la disfunción de una unidad anatómica.



2.5 MICROTRAUMA

Cualquier pequeña fuerza aplicada a las estructuras articulares que se produce de manera repetida durante un pequeño período de tiempo prolongado, si las cargas sobrepasan los límites funcionales del tejido se pueden producir cambios o daños irreversibles. Una vez que superan los límites Hiperactividad muscular crónica o una inestabilidad ortopédica.

2.6 MACROTRAUMA : Cualquier fuerza repentina que actúe sobre la articulación y pueda producir alteraciones estructurales. Las alteraciones estructurales más frecuentes son los estiramientos de los ligamentos discales, pueden dividirse en traumatismos directos en indirectos. Un golpe en la mandíbula.



CAPÍTULO 3

TRASTORNOS INTRACAPSULARES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

3.1 ASPECTOS GENERALES

Las alteraciones intracapsulares de la ATM pueden incluir anomalías de las estructuras óseas o de tejidos blandos en sí²

La alteración interna es una interferencia biomecánica con movimientos de desplazamiento suaves de la articulación que resulta de una perturbación del disco, cápsula o superficies articulares del cóndilo o eminencia¹

El movimiento de traslación de la articulación puede producirse tan sólo entre el complejo cóndilo-disco y la fosa articular. El único movimiento fisiológico que puede producirse entre el cóndilo y el disco articular es la rotación. Este último puede rotar sobre el cóndilo alrededor de las inserciones de los ligamentos discales en los polos del cóndilo. La amplitud del movimiento de rotación está limitada por la longitud de los ligamentos discales, así como por la lámina retrodiscal inferior por detrás y el ligamento capsular anterior por delante. El grado de rotación del disco sobre el cóndilo lo determinan también la morfología del disco, el grado de presión interarticular y el músculo pterigoideo lateral superior, así como la lámina retrodiscal superior⁷



El dolor puede o no estar presente.

La correcta alineación del complejo cóndilo - disco es tan importante en la salud y funcionamiento de la articulación temporomandibular.

Lo primero que hay que entender en los trastornos del complejo cóndilo- disco es que el músculo siempre puede hallarse comprendido en algún estadio, si existe incoordinación en el movimiento del disco con respecto al cóndilo⁷

Como consecuencia de un continuo microtrauma y un consecuente espasmo muscular del haz superior del pterigoideo externo, principalmente, puede ocurrir que el borde posterior del disco (banda posterior) se adelgace y que sus ligamentos colaterales y la lámina inferior se elonguen.

Los movimientos de rotación entre el disco y el cóndilo se alteran y producirán un cambio en la posición del disco. Cuando esto ocurre, el disco adopta una posición antero-medial sobre el cóndilo.⁶

3.2 DESPLAZAMIENTO DISCAL:

Se produce una distensión de la lámina discal, el disco puede adoptarse en una posición más anterior por la acción del músculo pterigoideo externo superior, cuando esta tracción anterior es constante, un desplazamiento del borde posterior del disco puede permitir que este se desplace a una posición más anterior. Cuando el cóndilo se sitúa sobre una parte más anterior. Cuando el cóndilo se sitúa sobre una parte más posterior del disco, puede producirse un desplazamiento de traslación anormal del cóndilo sobre el disco durante la apertura.⁷

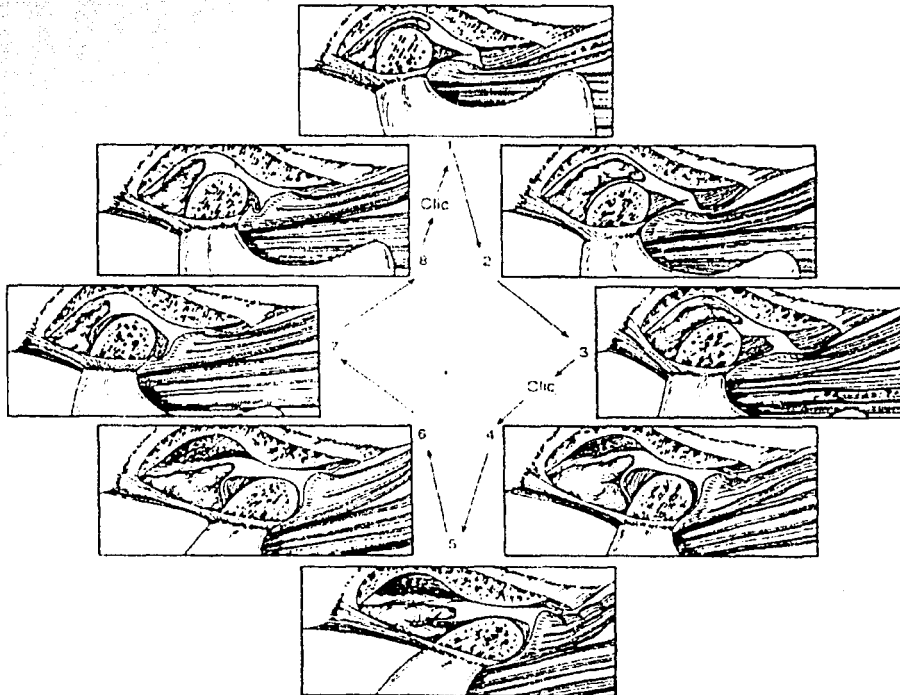


Desplazamiento anterior del disco: El territorio que ocupa el disco será llenado por la zona retrodiscal que, llena de tejido nervioso, será "aplastada" por las dos superficies óseas cada vez que se realiza una fuerza muscular que las una: la acción de los músculos pterigoideos interno y masetero, en el masticar los alimentos y durante la bruxomania nocturna, hace que estos pacientes presenten dolor, el cual puede variar en intensidad desde un liviano hasta otro verdaderamente insoportable. Este dolor se suele localizar a la misma altura de la articulación pero se puede irradiar a otra zona como cabeza e incluso al cuello.⁹



El chasquido de ATM suele relacionarse con un disco desplazado hacia adelante que se produce al abrir la mandíbula. Al inicio el cóndilo actúa en los tejidos retrodiscales y, a medida que prosigue su traslación, ocurre un chasquido cuando se mueve hacia delante a su relación normal con el disco. Ello permite completar la traslación cóndilar.

El chasquido recíproco, durante el cierre y la abertura, es el ruido que se produce a medida que el cóndilo se desplaza del disco hacia los tejidos retrodiscales.²





Desplazamiento del disco con reducción es, cuando el disco articular viaja hacia delante junto con el cóndilo de la mandíbula durante la apertura de la boca, desplazándose más de lo normal con un grado de mayor elasticidad de tejido, sin embargo, este vuelve a su posición original cuando la mandíbula se encuentra en posición de cierre¹²



El movimiento discal puede apreciarse mediante la palpación de la articulación durante la apertura y el cierre. Son frecuentes las desviaciones en el trayecto de apertura

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.3 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LOS TRASTORNOS INTERNOS

3.3.1- Observación clínica del movimiento mandibular: en protrusión y lateralidad, apertura y cierre, si la mandíbula se desplaza hacia un lado en la apertura se sospechará la existencia de un desplazamiento anterior del disco del lado hacia el cual el lado opuesto, pondrá sobre la pista de un bloqueo. Si el lado supuestamente bloqueado da lugar a un click junto a una sacudida simultánea hacia delante cuando el cóndilo protruye o se mueve hacia el lado opuesto prácticamente se confirma un desplazamiento anterior del disco.

Si la mandíbula dibuja una figura en S irregular cuando se intenta una protrusión recta, podría ser el resultado del desplazamiento parcial del disco.

3.3.2 TEST DE MANIPULACIÓN: se utilizan para distinguir entre el desplazamiento completo y los parciales, se puede aplicar una variación de presión controlada para ejercer un efecto de carga en los diferentes movimientos de la mandíbula

3.3.3.- AUSCULTACIÓN: El estetoscopio proporciona un método simple de localización del sonido. Los finos sonidos crepitantes se escuchan en el disco ligeramente lesionado pueden distinguirse de los de una articulación cuya alineación es correcta. El tosco y grave crepitar del cóndilo en su roce contra el ligamento posterior indica claramente la existencia de un disco desplazado.

3.3.4 PALPACIÓN de músculos

3.3.5-TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS: Topografía , artrografía

3.3.6-AXIOGRAFÍA: Permite analizar la función mandibular en relación al eje de movimiento del cóndilo y las relaciones oclusales.



3.3.7 MODELOS DIAGNÓSTICOS MONTADOS Interferencias oclusales mínimas como mecanismos responsables de la incoordinación de los músculos masticatorios.

3.3.8 TRATAMIENTO OCLUSAL DIAGNÓSTICO se debe establecer el equilibrio oclusal en algún momento del tratamiento. Existen tres modos de alterar la oclusión cuando se presenta simultáneamente un problema intraarticular y uno oclusal.

Férulas de relajación muscular.

Ajuste oclusal diagnóstico.

Férula restaurativa provisional.⁹

3.4 TRATAMIENTO

Una vez obtenido el diagnóstico basado en la historia clínica, examen clínico estudios radiográficos, se debe establecer el tratamiento.

TRATAMIENTO PALEATIVO

3.5 TERAPIA FARMACOLÓGICA

- Analgésicos
- Antiinflamatorios
- Relajantes musculares
- Anestesia local¹⁰

3.6 FISIOTERAPIA

-Calor.: aumenta la circulación en el área de aplicación.

-Frío.:fomenta la relajación de los músculos que sufren un espasmo y alivia por tanto el dolor asociado.⁷



-Ultrasonido: método para producir un aumento de la temperatura en la interfase de los tejidos y afectan por tanto a tejidos más profundos, aumenta el flujo sanguíneo, parecen separar también las fibras de colágeno. Ello mejora la flexibilidad y extensibilidad del tejido conjuntivo.¹

-Masaje:

-Ejercicio: musculares para recuperar la función muscular coordinada o ejercicio isométricos para incrementar la fuerza de los músculos

-Dieta blanda.

- Terapia miofuncional (guarda oclusal)¹⁰

3.7 OTRA ALTERNATIVA

-Hipnoterapia

3.8 TRATAMIENTO CORRECTIVO

- Ajuste oclusal

- Tratamiento ortopédico

- Tratamiento ortodóntico.

- Tratamiento protésico

Tratamiento quirúrgico.

El tratamiento se realiza de acuerdo a la patología presentada.



3.9 PROBLEMAS DE DISFUNCIÓN DE ATM (bruxismo, apretamiento oclusal y tensión muscular) se efectuara tratamiento como:

-FISIOTERAPIA: Se utilizan aparatos de ultrasonido, tens (electroestimulación transcutanea) interferenciales, rayo láser , calor húmedo por medio de compresas, administración de medicamentos.⁹

3.10 TRASTORNO ARTICULAR INTERNO SINTOMÁTICO

1.- educación al paciente: recomendar al paciente alimentos blandos, masticar más lento.⁸

2.-Tratamiento físico del dolor a menudo el calor o la termoterapia utiliza el calor como mecanismo principal y se basa en la premisa de que el calor incrementa la circulación a la zona de aplicación, en una botella de agua caliente sobre una toalla ayudara a conservar el calor de 10 a 15 minutos.

El tratamiento con frío a menudo es eficaz para reducir el dolor. Hay que aplicar el hielo directamente sobre la articulación y/o músculo sintomático y moverlo en circulo sin presión sobre los tejidos. No dejar el hielo más de 5 a 7 minutos. Después de un periodo de calentamiento regresar a una segunda aplicación de hielo.⁸

Se cree que durante el calentamiento se produce un incremento del flujo hacia los tejidos, lo que ayuda a la reparación tisular.⁸

En los últimos años, se estudiado el láser frío o blando para la curación de heridas y el alivio del dolor. La mayoría de estudios sobre el láser frío refiere su uso en alteraciones dolorosas musculoesqueléticas reumáticas y neurológicas crónicas. Se cree que el láser frío acelera la síntesis de colágeno, aumenta la vascularidad de los tejidos en curaciones, reduce el número de microorganismos y disminuye el dolor, los resultados de los estudios son favorables⁷



CAPÍTULO 4

LÁSER

4.1 LÁSER

La palabra láser es una sigla que responde a los vocablos ingleses "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation ", o sea, " luz Amplificada por Emisión Estimulada de Radiación"¹⁹

4.2 CLASIFICACIÓN

A) Los láseres de baja densidad de potencia o LLLT.

Láseres de baja potencia terapéuticos.

Láseres de baja potencia para diagnóstico.

Los láseres de baja potencia son aquellos que no atentan contra la vida celular.

Son aparatos pequeños y fácilmente transportables.

Tienen un efecto analgésico , antiinflamatorio y bioestimulante a través de un incremento del trofismo celular y de la microcirculación local, acelerando la velocidad de cicatrización de heridas, así como la reducción de edema e inflamación Post-operatoria

Sus principales aplicaciones son en hipersensibilidad dentaria, lesiones aftosas herpéticas, neuralgia del trigémino , disfunción de ATM, parálisis facial, lesiones periapicales, bioestimulación ósea, etc

Ejemplos de láseres de baja potencia son los de Ga Al As, He Ne



B) Los láseres de alta densidad de potencia o quirúrgicos.

- láseres quirúrgicos para tejidos blandos. ¹⁴

- Láseres quirúrgicos para tejidos duros.
- Láseres quirúrgicos para fotopolimerización.

Láseres de alta potencia o quirúrgicos están representados por una amplia variedad de emisores con distintas longitudes de onda, y por ende, con distintos efectos sobre los tejidos y con diferentes áreas de aplicación. ¹⁹

Para su utilización en tejidos blandos el más indicado es el láser de CO₂ por su gran capacidad de corte y coagulación dado por su alta absorción en agua.

El láser de Nd:YAG es el láser coagulador por excelencia. No es absorbido por el agua por lo que su indicación precisa son las lesiones vasculares y sobre tejidos pigmentado.

4.3 LÁSER EN ODONTOLOGIA

En la odontología el láser se utiliza para muchas indicaciones, por ejemplo el tratamiento de la mucosa oral, huesos, dolor, cirugía posterior/extracción.

Aunque el láser con frecuencia conllevará a un alivio repentino, es de suma importante que la causa sea tratada ¹⁷



El láser resulto ser muy útil, disminuye las complicaciones post-operatorias (sangrado, dolor y edema), el tiempo operatorio se reduce significativamente y a la vez se necesitan menos consultas de control en el post-operatorio. También han sido usados con buenos resultados en frenectomías y en la obtención de tejidos para realizar trasplantes, reduce el riesgo de metástasis por vía vascular ya que el rayo láser sella y cierra los pequeños vasos sanguíneos y linfáticos

El láser también ha sido usado sobre tejidos duros, el láser de dióxido de carbono no puede ser usado sobre el hueso debido a que el bajo contenido de agua del mismo implique que el "chorro" de luz sea realmente absorbido por el tejido.

El láser dental de pulsación Nd:YAG ha sido usado para una amplia variedad de aplicaciones dentales en tejidos duros y blandos, técnicas quirúrgicas convencionales como incisiones más precisas, mayor grado de control, menor sangrado y un mínimo de daño en los tejidos periféricos.¹²

Nd:YAG para incluir estos procedimientos de tejidos blandos: curetaje, gingivoplastias, alargamiento de coronas, gingivectomías menores, remoción de fibras, reducción de una hiperplasia por dentaduras, retracciones de tejido para impresión frenectomias, tratamientos de úlceras aftosas, biopsias, la incisión y drenadoa de absceso, hemostasia.¹²

Tejido duro :para crear analgesia temporal en dientes antes antes de eliminar caries y para preparaciones de coronas para grabar el esmalte en un lugar de ácido fosfórico, para insensibilizar una dentina hipersensibilidad y en terapias de fosetas y fisuras¹²

La habilidad analgésica de los láser reduce el dolor postoperatorio, minimiza la necesidad para prescripción y reduce el estrés tanto para el mismo paciente como para el dentista.¹²



Laserterapia y sus
aplicaciones en odontología
aplicaciones en odontología

CON
FALLA DE ORIGEN



La habilidad hemostática del láser reduce el peligro de infecciones por vía sanguínea, incrementa la visibilidad a través de una mejor visibilidad.

Efecto antiséptico del láser reduce la necesidad de una terapia antibiótica postoperatoria en muchos casos.¹²

La precisión del láser permite la remoción de unas capas celulares, conserva tejido sano y permite un tratamiento interceptivo temprano de la enfermedad.

4.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

El láser blando, terapéutico o de baja densidad energética puede ser utilizado de forma general en cualquier enfermedad que presente dolor, inflamación o necesidad de regeneración tisular.

Las contraindicaciones: en mujeres embarazadas en pacientes con neoplasia.

4.5 REACCIONES SECUNDARIAS

A pesar de que la radiación láser de baja densidad de energía, no se han reportado efectos secundarios adversos de gran magnitud, ni en los pacientes ni en los profesionales que operan el equipo.

Los láseres de baja potencia son aquellos que no atentan contra la vida celular.¹¹



CAPÍTULO 5

LASERTERAPIA EN EL DESPLAZAMIENTO DEL DISCO. EFECTOS GENERALES DEL LÁSER BLANDO

5.1 EFECTO ANTIÁLGICO:

Actua a nivel local, reduciendo la inflamación provocando la reabsorción de exudado y favoreciendo la eliminación de sustancias alógenas.

Interfiriendo el mensaje eléctrico durante la transmisión del estímulo, manteniendo el gradiente iónico a ambos lados de la membrana celular y evitando o reduciendo la despolarización de la misma.

Actuando sobre las fibras nerviosas gruesas (táctiles) que estimuladas por el láser

Provocando un bloqueo de las fibras finas (dolorosas)

Provocando la normalización y equilibrio de la energía presente en el punto lesionado²¹

5.2 EFECTO ANTIINFLAMATORIO.

Actuando sobre la circulación local, provocando un estímulo de esta y vasodilatación arteriolar, favoreciendo el aporte de neutrófilos y monocitos y la reabsorción del exudado fibroso.

5.3 EFECTO BIOESTIMULANTE.

Estimulando la producción de ATP mitocondrial.

Incrementando la síntesis proteica



Por todo esto se ha trabajado en los síndromes de Disfunción Temporomandibular actuando sobre:

- relajación muscular en los músculos masticatorios y del cuello.
- aceleración en la reparación tisular a nivel de la articulación temporomandibular, actuando sobre ligamentos, cápsula articular, disco intraarticular y superficies articulares.
- interrumpiendo el mecanismo reflejo de propiocepción.

5.4 MATERIAL Y MÉTODO

Rayo láser de As Ga MILS de 20mW de potencia, 904 nm de longitud de onda y a emisión discontinua con una duración de 200 nanosegundos cada impulso. Se realizaron en todos los casos un mínimo de 10 sesiones con una frecuencia de 3 sesiones semanales.²¹

Se trabajo con 20 pacientes. Todos con diagnóstico de síndrome de Disfunción Temporomandibular y se eligieron 10 al azar, a los que se los sometió al tratamiento convencional, a) placa de relajación y reposición mandibular, b) indicaciones sobre dietas y posición durante el sueño c) modificación de la actitud psicológica del paciente hacia el bruxismo; y a otros 10 a los que se los sometió al mismo tratamiento pero se les agregó aplicación de radiación láser.²¹



5.5 RESULTADOS

Se tomaron los siguientes parámetros comparativos: dolor (articular, muscular y punto gatillo) ruidos y movilidad.

En el síndrome de disfunción temporomandibular se puede diferenciar tres fases durante el tratamiento: inmediata: comprendida entre el comienzo del tratamiento hasta los dos meses siguientes,mediata: de los dos hasta los seis meses; y por último, la etapa de consolidación:más allá de los seis meses. Es aquí donde el láser actúa acortando considerablemente los tiempos de evolución de la sintomatología y de allí su aplicación. Su acción antiálgica comienza rápidamente a hacer efecto, con lo que se saca al paciente del cuadro más molesto de la sintomatología, que es el dolor .Además permite también muy rápido, por su efecto en la normalización circulatoria, relaja la musculatura y actúa desinflamando la articulación temporomandibular. Y por último, debido a su efecto bioestimulante acciona los mecanismos necesarios para comenzar el proceso de reposición tisular a nivel de los ligamentos, cápsulares, disco y superficies articulares.

Permite además prescindir de elementos químicos como antiinflamatorios, mio relajantes, etc, que en muchos casos traen como consecuencia , trastornos intestinales u otros órganos, que no siempre son tolerantes para todos los pacientes.



5.6 CONCLUSIONES

Los resultados demuestran que durante las primeras ocho semanas de tratamiento:

- 1) La utilización del láser de As Ga disminuye significativamente el dolor desde la primera sesión, y posibilita su eliminación entre un 25% a 50% más rápido.
- 2) Aumenta la movilidad desde la primera sesión y progresa aún más rápidamente que la disminución del dolor, procediendo su normalización total, con una reducción final de tiempo semejante al anterior.
- 3) No produce diferencias significativas en la normalización y desaparición del ruido ²¹



CONCLUSIONES

- 1.- Al efectuar la investigación bibliográfica nos pudimos percatar de que gran parte de la población de cualquier edad sufren de trastornos en la Articulación temporomandibular.
- 2.- Que existen varios tratamientos físicos, medicamentos, etc. Con los cuales se cuenta para la eliminación del dolor.
- 3.- El láser es un tratamiento físico que ayuda a eliminar el dolor, regenera tejido, se puede utilizar como tratamiento único o bien como ayuda a otro tratamiento.
- 4.- El láser elimina los síntomas pero no todos los problemas de articulación temporomandibular.



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ash, M Mejor, Oclusión, editorial Interamericana 1999, pág 135,271
- 2.- Burket, Diagnóstico y tratamiento, editorial Interamericana 1997, pág. 315-317
- 3.- Dawson Peter E P.D.S Evaluación, Diagnóstico y tratamiento, Editorial Salvat 1995.
- 4.- Heir M Gary clínica odontológica de Norteamerica vol 2 1997 Dolor orofacial y trastornos relacionados Graw-Hill Interamericana. Pág.284
- 5.- Fonseca J Raymond, Trauma oral y maxilfacial WB Saunders company Filadelfia London Toronto Montreal. Pág.8
- 6.- Martinez Ross Erik ,Rehabilitación y Reconstrucción oclusal ediciones Cuellar pág. 169.
- 7.- Okeson P Jeffrey DMD, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, Ediciones Harcourt 1999. pág. 194,201,261,332,376.
- 8.- Okeson P Jeffrey D.MD. quinta edición Editorial Quintessence S.L Barcelona 199. pág. 231,234.
- 9.- Dr. Rubio Mauricio Placa- miorelajante elaboración y mantenimiento paso a paso ,Editorial actividades Medico-odontológicas, Latinoamericana 1993.pág. 81.
10. Ozawa. Y. Deguchi, editorial Estomatología geriátrica trillas, 1994. pág. 341
- 11.- Vila E. Las dosificaciones en láserterapia Bol. C.d. 1986.
- 12.- Revista de la Asociación Dental de Sinaloa A.C. colegio de cirujanos pág. 14-20 dentistas. Métodos de diagnóstico de la ATM. Dr. Alberto Pérez Castillo.
- 13.- La aplicación del láser en odontología parte II y III. Pág. 14-16
- 14.- Revista Denta y paciente. Pág. 16
- 15.-Revista de la facultad de Odontología Universidad Nacional de Cordoba volumen 18.
- 16.-Revista Red dental número 1 Enero- Febrero 2002. pág.3
- 17.- Láser ideal para Odontología. Pag. 1
- 18- Rol del láser en Odontología moderna [www odontología-online.com](http://www.odontologia-online.com) pág. 1-6



- 18.-Rol de láser en Odontología moderna www.odontologia-online.com pág. 1-6
[www.dentalcolombia.Com/docs/general/rol láser en odontología.htm](http://www.dentalcolombia.Com/docs/general/rol_láser_en_odontología.htm)-74k
- 19.- Low – level láser
- 20.- El uso del láser en Odontología Posgrado mayo 1988 vol 2 N 1. pág. 36
- 21.- Láser blando en las disfunciones temomandibulares. Pág. 55 a 65

**ESTA TESIS NO SALIÓ
DE LA BIBLIOTECA**