



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS
MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD
SALUD MENTAL PÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA
DR. RAMÓN DE LA FUENTE**

**EFFECTO ADICIONAL DE UNA TERAPIA
MULTIMODAL EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES
CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**

DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SALUD

Presenta la Maestra en Ciencias Médicas e Investigación
IRENE AURORA ESPINOSA DE SANTILLANA

**TUTORA
D EN C: MARÍA DEL CARMEN LARA MUÑOZ
COTUTORES
D EN C MARÍA ASUNCIÓN LARA CANTÚ
D EN C: MANUEL SAAVEDRA GARCIA**

México DF. 2009



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.

**EFFECTO ADICIONAL DE UNA TERAPIA MULTIMODAL EN EL
TRATAMIENTO DE PACIENTES CON TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES**

ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO

IRENE AURORA ESPINOSA DE SANTILLANA

**CIRUJANO MAXILOFACIAL
MAESTRA EN CIENCIAS**

2009

Agradecimientos

A la Directora de Tesis

DC María del Carmen Lara Muñoz

Profesora Investigadora de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Al Comité Totoral

DC María Asunción Lara Cantú

Investigadora del Instituto Nacional de Psiquiatría “Dr. Ramón de la Fuente”

DC Manuel Saavedra García

Profesor Investigador de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México

Al Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores al Servicio de los Poderes del Estado de Puebla

CMF Hugo Alberto Vargas García

PSS: Arcelia Herrera Macías

Al Instituto Nacional de Psiquiatría “Dr. Ramón de la Fuente”

M Psic. Patricia Edith Campos Coy

M Psic. María Isabel Barrera Villalpando

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

A los pacientes de Trastornos Temporomandibulares, piedra angular de la presente investigación

A la memoria de mi madre:

Profra. Luz María De Santillana Alcántar

CONTENIDO

RESUMEN/6

INTRODUCCIÓN/ 8

Trastornos Temporomandibulares/8

Trastornos Temporomandibulares y Perfil psicológico/22

Teapias Cognitivo Conductuales/26

Terapia Multimodal/32

**Terapias Cognitivo Conductuales y Multimodales para el manejo de los pacientes con
Trastornos Temporomandibulares/37**

JUSTIFICACIÓN/47

HIPÓTESIS/48

OBJETIVOS/49

MATERIAL Y MÉTODO/50

Diseño del estudio/50

Pacientes/50

Variables e Instrumentos/51

Research Diagnostic Criterios for Temporomandibular disorders/ 52

SCL 90 (Somatización y Depresión)/55

Procedimiento/55

Maniobra del estudio/59

RESULTADOS/65

Estudio piloto/65

Estudio Definitivo/67

Análisis comparativo por inclusión/67

Análisis descriptivo/69

Análisis comparativo por grupo de tratamiento/72

Análisis intragrupo/75

Análisis multivariado/79

DISCUSIÓN/81

CONCLUSIÓN/86

REFERENCIAS/87

Anexo 1/97

Anexo 2/105

Anexo 3/109

Anexo 4/110

RESUMEN

Los trastornos Temporomandibulares, son un conjunto de condiciones dolorosas que afectan a la articulación Temporomandibular, los músculos relacionados con la masticación y otras estructuras adyacentes. Algunos autores los han considerado un subgrupo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos en los que el aspecto emocional juega un papel determinante. La prevalencia de dichos trastornos suele ser muy elevada, se estima que alrededor del 70% de la población ha presentado algún signo o síntoma del padecimiento alguna vez en la vida, pero solo del 5% al 10% de los mismos experimentan dolor de tal intensidad que buscan tratamiento. Actualmente existe un consenso sobre la etiología multifactorial de los trastornos temporomandibulares: factores físicos, psicológicos y sociales; su tratamiento por consiguiente debe ser abordado de forma multidisciplinaria, con abordaje de todos los factores que contribuyen al padecimiento, con terapias coadyuvantes como la terapia multimodal que engloba el manejo integral del paciente. El objetivo general del presente trabajo, fue determinar el efecto de una terapia multimodal adicional al tratamiento de los pacientes con trastornos temporomandibulares (TTM) en un **ensayo clínico controlado** con pacientes de la consulta de especialidad de Cirugía Maxilofacial del ISSSTEP de Agosto a Octubre del 2006 y donde la mitad de cada uno de ellos aleatoriamente recibió una terapia multimodal adicional al manejo convencional de los TTM (grupo experimental) y la otra mitad que solo recibió tratamiento convencional para los TTM (grupo control) durante un periodo de seis meses, a través de la evaluación del dolor como variable blanco y de otras variables que incluyeron; apertura bucal, la presencia de ruidos articulares y las interferencias de la vida diaria relacionadas con los TTM como variables adicionales.

Las diferencias del dolor registrado por los pacientes antes y después del tratamiento y entre ambos grupos, se analizaron con un análisis multivariado.

Se realizaron también las comparaciones antes y después del tratamiento y entre ambos grupos de las otras variables consideradas en el estudio; perfil psicológico, ruidos articulares e interferencias de la vida diaria relacionadas con el padecimiento.

Consistente con los estudios semejantes realizados hasta la fecha, se obtuvo una reducción del dolor en ambos grupos con respecto a sus registros basales en el seguimiento a corto plazo (dos meses), sin embargo a largo plazo (seis meses) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos, así como en la comparación con ANOVA de medidas repetidas se reportaron mayores diferencias entre los registros basales y los seguimientos en el grupo experimental, lo cual demuestra la eficiencia de la terapia multimodal adicional al tratamiento convencional de los pacientes con trastornos temporomandibulares para el alivio del dolor.

Efecto adicional de una terapia multimodal en el tratamiento de pacientes con Trastornos Tempromandibulares

1. INTRODUCCIÓN

Trastornos Temporomandibulares

Los trastornos temporomandibulares (TTM) incluyen un amplio espectro de condiciones asociadas con dolor y disfunción de la región de cabeza y cuello. Estas condiciones son comunes en la población general y en algunas circunstancias pueden llevar a síndromes dolorosos crónicos refractarios y debilitantes ^(Von y cols. 1988). Los TTM incluyen un amplio espectro de problemas clínicos articulares y musculares en el área orofacial; estos trastornos se caracterizan principalmente por dolor, sonidos articulares y función mandibular irregular o limitada. Okeson ^(Okeson 1996) establece que los Trastornos Temporomandibulares se refieren a los signos y síntomas asociados con dolor y disturbios funcionales y estructurales del sistema masticatorio, especialmente la Articulación Temporomandibular, los músculos de la masticación o ambos (Anexo 1). El Instituto Nacional de Salud en Estados Unidos define a los TTM como una condición médica y dental que afecta a la Articulación Temporomandibular y/o a los músculos de la masticación así como a estructuras anatómicas asociadas. Aunque determinadas etiologías específicas como la artritis degenerativa y los traumas directos en la región maxilofacial subyacen en algunos TTM, otro grupo de éstos no tienen etiología común o explicación biológica y comprenden un grupo heterogéneo de problemas de salud cuyos signos y síntomas son similares pero no necesariamente idénticos (National Institute of Health).

Historia

A lo largo del tiempo ha habido gran diversidad de opiniones alrededor de los Trastornos Temporomandibulares. Desde los primeros conceptos de oclusión propuestos por

Bonwell ^(Bonwell 1885), Spee ^(Spee 1890) y Walker ^(Walker 1896) a finales del siglo IX y otros conocimientos que incluyeron la construcción de los primeros articuladores de modelos dentales los cuales mejoraron la elaboración de las prótesis totales y dejaron claro que los conocimientos sobre la oclusión eran necesarios para el buen funcionamiento del sistema masticatorio. Más tarde dicha corriente fue reforzada por los gnatologistas en los años veinte y treinta con fuerte énfasis en la relación existente entre la fosa glenoidea, cóndilo y la oclusión dental y su presunta relación etiológica con los Trastornos Temporomandibulares. Contrario a esto, la corriente actual pone en tela de juicio, la verdadera importancia de los factores oclusales en la etiología de los TTM ^(De Boever 2000, Koh 2004, Mohlin 2004)

Hay reportes de alteraciones relacionadas con el sistema masticatorio desde los egipcios, quienes reducían manualmente las luxaciones mandibulares ^(Ruffer 1921). En el siglo V a.c. Hipócrates describió un método para reducir dichas dislocaciones, el cual es muy parecido al que se emplea hasta hoy día ^(Adams 1886, Mcneill 1997).

A lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos. James Costen ⁽¹⁹³⁴⁾ fue el primer profesional en relacionar la sintomatología del oído (tinitus, acúfenos y vértigo) con las alteraciones maxilomandibulares. Como consecuencia de este trabajo, apareció el término “Síndrome de Costen” utilizado durante muchos años con signos y síntomas que lo acompañaban y que fueron descritos en diversos artículos ^(Costen 1936, Costen 1937). Posteriormente Costen fue enjuiciado especialmente por su visión del papel central de la maloclusión y la mayoría de sus hipótesis fueron refutadas por Sicher ^(Sicher 1948). En los cincuenta y sesenta, investigaciones clínicas realizadas por Schwartz ^(1955, 1959) y Laskin ⁽¹⁹⁶⁹⁾ consideraron a la disfunción y a la fatiga muscular como la fuente principal de los problemas, mientras que la oclusión asumió solo un papel secundario o minoritario en el desarrollo de los TTM. Shore ^(Shore 1959) popularizó el término trastornos de la

articulación temporomandibular e introdujo la denominación de síndrome de la articulación temporomandibular. Ramjord y cols. ⁽¹⁹⁷¹⁾, intentaron combinar los factores oclusales y psicológicos en la etiología de los TTM.

Dado que los síntomas, especialmente el dolor no siempre están limitados a la ATM, algunos autores creen que estos términos son demasiado restrictivos y que debe utilizarse una denominación mas amplia como la de trastornos craneomandibulares ^(McNeill C 1980). Bell ⁽¹⁹⁸²⁾ sugirió el término trastornos tempromandibulares que poco a poco ha ido ganando popularidad. Esta denominación no sugiere simplemente problemas limitados a las articulaciones, sino que incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio.

Epidemiología

La prevalencia aproximada de los trastornos temporomandibulares es del 7% al 15% en población adulta de los Estados Unidos ^(Lipton 1993).

Swanlung y Rantanen ⁽¹⁹⁷⁹⁾ en un estudio de 583 trabajadores finlandeses, encontraron que 58% de ellos presentaron por lo menos un síntoma y 86% un signo clínico. Rieder y cols. ⁽¹⁹⁸³⁾ en 1040 pacientes de la consulta privada norteamericana de odontología general, encontraron en el 33% de los pacientes por lo menos un síntoma y en el 50% de ellos por lo menos un signo clínico. Pullinger y cols. ⁽¹⁹⁸⁸⁾ en 739 estudiantes de odontología, encontraron en 39% de ellos por lo menos un síntoma y en 48% un signo clínico. Estudios epidemiológicos realizados en poblaciones latinas han demostrado frecuencia de signos y síntomas de TTM en aproximadamente el 45% de la población ^(Armijo 2000, Soto 2001). En promedio, según estos estudios, el 45% de los pacientes que acuden a consulta con el odontólogo, han presentado por lo menos un síntoma de TTM y el 58% por lo menos un signo clínico. En población norteamericana, el dolor en la región temporomandibular parece

ser común, se presenta en aproximadamente el 10% de la población ^(LeResche 1997) y esta prevalencia se ha reportado en otros países como Japón y Suiza. ^(Salonen 1990, Matsuka 1996).

La mayoría de los autores coincide en que la edad a la que se presentan los síntomas de los TTM generalmente fluctúa entre los veinte y los cuarenta años de edad ^(Von 1988, Dworkin1990).

A partir de 1992 con la publicación de los RDC/TMD por Dworkin ⁽¹⁹⁹²⁾ la prevalencia de los TTM ha sido reportada de acuerdo a los diferentes subgrupos propuestos por los criterios diagnósticos para la investigación; para el dolor miofascial relacionado con los trastornos temporomandibulares se reportó una prevalencia del 31% en población alemana ^(Rammelsberg 2003) En una población asiática ^(Yap 2003) se reportó una prevalencia de 31.4% para este mismo subgrupo de trastornos. Para el grupo de desplazamientos del disco articular, se reportaron prevalencias del 15.1% para la articulación derecha y del 15.7% para la articulación izquierda y para el grupo de otras alteraciones articulares como artralgia, osteoartritis y osteoartrosis, se reportaron prevalencias del 13% para la articulación derecha y del 12.6% para la articulación izquierda. En un estudio realizado en 140 indígenas ecuatorianos ^(Jagger 2003) se reportó una prevalencia de 63% de la población que presentó por lo menos un signo relacionado con los TTM. En población mexicana Casanova ^(Casanova 2005) reportó un 46.1 % de prevalencia de algún tipo de TTM en un grupo de adolescentes y adultos jóvenes mexicanos, y en un grupo de estudiantes mexicanos ^(Espinosa 2006) se encontró una prevalencia del 37.2% de TTM; ambos estudios utilizaron los RDC/TMD.

En relación a la asociación del género y los signos y síntomas de los TTM existen trabajos que ponen en evidencia que son las mujeres las que con mayor frecuencia reportan signos y síntomas relacionados con los TTM ^(Johansson 2003, Casanova 2005, Espinosa 2006).

Los datos anteriores ponen de manifiesto que los TTM constituyen un problema de salud en la población que debe ser prioritariamente abordado.

Etiología

Los TTM han sido atribuidos a un sin número de factores a través de los años. Desde 1933 Good Friend establece la relación entre la problemática de los órganos dentarios y los problemas relacionados con el oído y estructuras adyacentes, sin embargo James Costen ⁽¹⁹³⁴⁾, otorrinolaringólogo fue el primero en publicar la relación entre los problemas de la articulación temporomandibular y los trastornos de origen dental. Estudios posteriores sugieren que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos masticadores ^(Ramfjord 1956). Los trastornos que con mas frecuencia se describían entonces, eran los trastornos dolorosos de los músculos de la masticación, en general se pensaba erróneamente que su etiología era una falta de armonía oclusal que condicionaba reflejos propioceptivos y nociceptivos que causaban desplazamiento condilar mandibular posterior e incremento en la actividad de los músculos de la masticación ^(Shore 1959). Actualmente hay evidencia de que el tratamiento ortodóncico que proporciona una oclusión estable para el paciente no puede ser considerado como un factor de prevención para el desarrollo de los TTM ^(McNamara 1997) ya que dichos trastornos se presentan frecuentemente en pacientes con oclusiones dentales estables y muchos pacientes con maloclusiones severas, se encuentran libres de signos y síntomas del padecimiento.

Schwartz ⁽¹⁹⁵⁵⁾ estableció que la tensión emocional de pacientes con características psicológicas determinadas provoca el espasmo de los músculos masticatorios y que esto es un factor etiológico importante para el dolor miofascial relacionado con los TTM. Éste fue el mayor cambio desde el concepto mecánico de una causa oclusal ^(Schwartz 1959). Estos estudios tuvieron una profunda influencia sobre el pensamiento de muchos investigadores interesados en los problemas de la articulación temporomandibular, creándose nuevas áreas de investigación básica y clínica que relacionan factores psicológicos, estrés, espasmo muscular y

parafunción con el dolor miofascial relacionado con los TTM. En apoyo a los estudios de Schwartz, Franks ⁽¹⁹⁶⁴⁾ observó que el estrés ambiental predispone a ciertos pacientes a hiperactividad muscular (hábitos de apretar y rechinar los órganos dentarios) y esto a su vez les desencadenaba los síntomas de los TTM. Como resultado de éstas y otras investigaciones, la **teoría psico-fisiológica** propuesta por Laskin en 1959 explica la causa del dolor miofascial relacionado con los TTM, teoría más tarde reforzada por otros autores ^(Dworkin 1992). En la actualidad los factores emocionales representan una de las principales causas etiológicas de los TTM y se postula que hay una interacción de factores biológicos, psicológicos y sociales en el desarrollo de los mismos ^(Dworkin 1994, Quinteromarmol 2008, Moyaho 2008).

Según Suvinen ^(Suvinen 1994) los pacientes con TTM pueden ser clasificados en tres grupos de acuerdo a sus características psicofisiológicas; un grupo “mal adaptado” en el que se encuentran los pacientes con altos niveles de estrés y psicosocialmente mal adaptados, un grupo “adaptado” el que presenta estrés moderado y conducta funcional y un tercer grupo “no complicado” con trastorno físico predominantemente y sin un perfil psicológico característico.

En un estudio realizado en 117 pacientes diagnosticados con TTM referidos al Centro Nacional de atención dental en Singapure ^(Yap 2002), se encontró una prevalencia de depresión del 39% y de somatización de moderada a severa del 55%. Los pacientes de los diferentes grupos de TTM según los RDC/TMD (miogénico y artrogénico) presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$) en las puntuaciones de depresión y somatización. En otro estudio longitudinal realizado en la Universidad de Helsinki ^(Suvinen 2004) en 156 adolescentes de los 15 a los 23 años de edad, se encontraron asociaciones importantes ($p < .05$) entre el dolor relacionado con los TTM y los síntomas psicosomáticos a los 15 y 18 años de edad, pero no a los 23 años. Otros estudios realizados en Europa, específicamente en Italia ^(Mongini 2000) e Inglaterra ^(Madland 2000) con pacientes con alteraciones de la Articulación

Temporomandibular, demostraron que las puntuaciones de cefalea y el dolor facial crónico, correlacionan significativamente con síntomas asociados y características de personalidad calificados con el MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory) y el STAI (State and Trait Anxiety Inventory), no así en los pacientes con daño interno de la ATM y que en pacientes con artromialgia facial, la ansiedad se asocia con el dolor experimentado.

En otro estudio realizado en SriLanka ^(Pallegama 2005) se observó que los trastornos temporomandibulares y quejas musculares cervicales presentaban mayor grado de estrés psicológico que los pacientes con trastornos temporomandibulares sin dolores musculares cervicales. La conexión entre el estrés y los TTM se explica porque el hipotálamo, el sistema reticular y en especial el sistema límbico son los responsables del estado emocional del paciente e influyen en la actividad muscular por medio de las vías gamaeferentes. El estrés puede afectar el organismo mediante una activación del hipotálamo que a su vez prepara al organismo para la respuesta (sistema nervioso autónomo). El hipotálamo, con unas vías nerviosas complejas, aumenta la actividad de las gamaeferentes y de esta manera las fibras intrafusales del huso muscular se contraen, ello sensibiliza el huso muscular de manera que cualquier distensión leve del músculo causará una contracción refleja en un gran porcentaje de los casos con el consiguiente aumento de la tonicidad muscular. ^(Carlson 1993). Sin embargo algunos autores como Farrar ⁽¹⁹⁷¹⁾ desafiaron el concepto neuromuscular y se enfocaron sólo en el daño interno de la articulación tempomandibular como la principal causa de los signos y síntomas de los TTM. Hoy en día se sabe que los desplazamientos del disco se observan en uno de los tipos de TTM y que éstos presentan factores característicos asociados como la oclusión dental alterada ^(Okano 2005). Durante el funcionamiento normal del sistema masticatorio pueden producirse alteraciones que modifican la función, éstas pueden ser locales como

restauraciones dentales mal adaptadas, traumatismo en los tejidos adyacentes, apertura bucal excesiva, bruxismo, etc. o sistémicas como el aumento de estrés emocional. (Okesson 1999).

Se han identificado diversos factores de riesgo para el desarrollo de los TTM. En un estudio realizado en población de adolescentes y de adultos jóvenes en México (Casanova 2006), se identificó al género femenino (OR = 1.7), el bruxismo (OR = 1.5), la ansiedad (OR = 1.6) y la masticación practicada de forma unilateral (OR = 1.5) como factores asociados a los TTM. Además se identificaron interacciones entre el número de órganos dentarios perdidos y el estrés como la asociación más significativa. Los pacientes con TTM acompañados de dolor tienen puntuaciones más elevadas de estrés y ansiedad que los pacientes con TTM sin presencia de dolor en quienes se presentan con mayor frecuencia factores fisiológicos como bruxismo, preferencia de un solo sitio masticatorio y número de restauraciones.

Existe controversia hasta la fecha sobre si el bruxismo puede ser considerado un factor de riesgo para el desarrollo de los TTM o es por si mismo un TTM que coexiste con otros tipos de éstos (Lobbezoo 1997). Otros factores como el ciclo menstrual predispone a las mujeres a padecer de TTM dolorosos con mayor frecuencia que los hombres (Isslée 2002). Algunos otros factores de carácter social como la residencia, la ocupación, los cambios continuos de trabajo, también han demostrado influencia en el desarrollo de los TTM (Johansson 2006)

La causa de los TTM por lo tanto es compleja y multifactorial con factores fisiológicos y psicológicos que contribuyen aumentando el riesgo de padecer dichos trastornos (factores predisponentes), los que desencadenan el inicio de los mismos (factores desencadenantes) y los que impiden la curación y permiten el avance de estos trastornos (factores perpetuantes) (Okeson 1999).

Actualmente el concepto de TTM como un solo padecimiento con una sola causa ha sido abandonado y ahora es ampliamente aceptado que los TTM son un conjunto de trastornos

que afectan al sistema estomatognático que deben ser manejados con un abordaje multifactorial y biopsicosocial. (De Boever 1994, Turk 1987)

Clasificación

A través del tiempo se han propuesto diferentes clasificaciones diagnósticas que facilitan la comprensión de la patología temporomandibular. Cada una de ellas con ventajas y desventajas que obligaron a los especialistas en el tema a seguir buscando una clasificación más satisfactoria. (Okeson 1997)

Algunas clasificaciones se basaron en factores etiológicos; mientras que otras se apoyaron en signos y síntomas comunes y otras combinaron tanto factores etiológicos como los signos y síntomas que presentaban los pacientes.

La primera clasificación para los TTM surgió en 1951 y agrupaba los problemas de articulación temporomandibular de acuerdo a deficiencias vitamínicas, trastornos endócrinos y artritis. (Weinmann 1951)

En 1956 Schwartz introduce el concepto de Síndrome de dolor y disfunción de la articulación temporomandibular, con el fin de distinguir los trastornos de la musculatura masticatoria de los problemas orgánicos de la articulación propiamente dicha y más tarde en 1960 surge la clasificación de trastornos intracapsulares y extracapsulares que propone Bell (Bell 1960), quien en 1982 usó el término “Trastornos temporomandibulares” el cual es más tarde aceptado por la Asociación Dental Americana y clasifica a estos trastornos en cinco categorías que incluían los trastornos intracapsulares y extracapsulares sin ofrecer criterios diagnósticos.

Algunos autores (Turk y Rudy 1987) han propuesto un abordaje multiaxial para evaluar a los pacientes con dolor crónico, como son los TTM, con evaluación de los dominios médico-físico, psicosocial y el funcionamiento de los pacientes.

Uno de los sistemas de diagnóstico más ampliamente aceptado y utilizado hoy en día para clasificar los TTM son los Criterios Diagnósticos para la Investigación de los trastornos temporomandibulares (RDC/TMD por sus siglas en Inglés) propuestos por Dworkin ⁽¹⁹⁹²⁾. Estos criterios están basados en un sistema de dos ejes. El primero (Eje I) es un diagnóstico físico determinado por la patofisiología que clasifica los trastornos temporomandibulares en tres grupos: 1) dolores miofasciales. 2) desplazamientos del disco articular y 3) artralgia, artritis y artrosis. En el Eje II se incluye el estrés psicológico y la disfunción psicosocial. La validez y confiabilidad de los Criterios diagnósticos para la investigación de los Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD) han sido demostradas en varios estudios ^(Pehling 2002, Dworkin 2002, Visscher 2004, Manfredini 2006).

La evaluación del paciente debe incluir historia médica y dental detallada, evaluación audiológica, de fonación y deglución, descripción de cualquier dolor o disfunción asociada, así como la consideración de factores psicosociales. ^(Turk 1997, Meldolesi 2000)

El examen clínico debe abarcar: tejidos orofaciales, función muscular y neurológica, amplitud de movimientos mandibulares, condición oclusal y la existencia de parafunciones como apretar o rechinar los dientes, factores que son considerados de mucho peso para los TTM, ^(Lobbezoo 1997, Miyake 2002) así como sensibilidad articular, muscular e hiperalgesia cutánea. Deben descartarse posibles diagnósticos diferenciales como neuralgias, otalgias, sinusitis, odontalgias, migraña, etc.

Al establecer el manejo del paciente, se debe tener en cuenta la clasificación de los TTM para enfocar cada uno de los subtipos y de esta manera encaminar de manera correcta nuestro diagnóstico y tratamiento.

Al hacer el diagnóstico de los pacientes que solicitan tratamiento es indispensable tener en mente que los trastornos funcionales de los músculos masticadores son el problema

mas frecuente de los TTM ^(Laskin 1995). Estos trastornos pueden resumirse en dos: dolor y disfunción de los músculos masticadores.

Tratamiento

El tratamiento de los trastornos temporomandibulares puede ser una tarea difícil y confusa debido a que los síntomas de un paciente no siempre se ajustan a un solo diagnóstico. En muchos casos parecen apropiados varios tratamientos, ya que en realidad el paciente presenta más de un trastorno y por lo tanto, la interrelación de los mismos debe tenerse en cuenta siempre en el estudio y en el tratamiento de los afectados ^(Turk 1987). Dicho tratamiento convencional recomendado en los trastornos temporomandibulares varía dentro de un amplio espectro de posibilidades pero en lo general se clasifica en: tratamiento de apoyo y tratamiento definitivo. ^(Okeson 1999)

El tratamiento de apoyo se refiere a los métodos terapéuticos para modificar los síntomas del paciente. El tratamiento definitivo hace referencia a los métodos dirigidos a identificar, controlar o eliminar los factores etiológicos que han creado los trastornos. Para el manejo inicial de los TTM en general, se proponen terapias no invasivas y reversibles que causan poca morbilidad y mínima alteración de las estructuras anatómicas.

Los tratamientos de apoyo funcionan solo como sintomáticos y no se recomiendan para manejo a largo plazo, van dirigidos a la reducción del dolor y la disfunción, los tipos de tratamientos de apoyo son el farmacológico y el físico. Dado que la mayoría de los pacientes presentan un TTM autolimitado y que una variedad de terapias parecen resultar similares en el porcentaje de alivio del dolor y la disfunción, no se recomiendan tratamientos invasivos no reversibles ^(National Institute of Health 1996).

El abordaje más recomendado actualmente para el manejo de los TTM, incluye una serie de terapias con poca morbilidad y mínima alteración de las estructuras anatómicas subyacentes al padecimiento que incluyen:

Educación al paciente; lo que le permitirá conocer mejor el padecimiento y el hecho de que la mayoría de los TTM siguen un curso de evolución benigno. La educación debe estar encaminada a identificar y eliminar los factores predisponentes ^(Dworkin 1997) como rechinar y apretar los dientes ^(Gramling 1996). La fisioterapia, la dieta suave y el reposo pueden ayudar considerablemente al paciente.

Control farmacológico del dolor; para éste los fármacos más utilizados son los analgésicos, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) ^(Ekberg 1996, Dionea 1997, Yuasa 2001) corticoesteroides, ansiolíticos, relajantes musculares, antidepresivos tricíclicos y los anestésicos locales ^(List 2003). Los pacientes deben estar concientes que la medicación no suele ofrecer una solución o curación a los problemas, pero junto con el tratamiento definitivo apropiado ofrece el abordaje más completo para manejar muchos problemas.

La **terapia física** engloba un grupo de acciones de apoyo que suelen aplicarse conjuntamente con un tratamiento definitivo, es parte importante del tratamiento satisfactorio de muchos TTM ^(Murphy 1997, De Laat 2003, Michelotti 2005). La mayoría de los tratamientos físicos pueden agruparse en: 1) modalidades para aplicarse al paciente (termoterapia, crioterapia, ultrasonido, estimulación electrogalvánica ^(Urrutia 1998), acupuntura ^(Goodard 2002), láser frío ^(Venancio 2005) estimulación nerviosa eléctrica transcutánea) 2) técnicas manuales (masaje superficial y profundo, acondicionamiento muscular y descarga articular).^(Okeson 1999) Estas terapias generalmente no son invasivas y sus beneficios han sido descritos aunque existen pocos estudios que documenten los resultados.^(Feine 1997)

Los tratamientos definitivos se orientan directamente a la eliminación o modificación de los factores etiológicos responsables de los trastornos y son el tratamiento oclusal reversible e irreversible. El tratamiento oclusal se dirige a modificar la posición mandibular o el patrón de contactos oclusales de los dientes.

El *tratamiento oclusal reversible* se realiza con un dispositivo oclusal de acrílico colocado sobre los dientes de una arcada que tiene una superficie opuesta que crea y altera la posición mandibular y el patrón de contacto de los dientes. La estabilización a través de férulas oclusales es considerada terapia conservadora no invasiva y proporciona temporalmente una posición articular más estable ortopédicamente, además de producir un estado oclusal óptimo que reorganiza la actividad refleja neuromuscular. Dicha terapia se recomienda para el manejo temprano de los trastornos temporomandibulares. Es indispensable que dicha férula sea elaborada con precisión y de acuerdo al factor etiológico que contribuye al desarrollo de los TTM, básicamente un aparato oclusal de relajación para problemas miogénicos y de reposicionamiento anterior para artrogénicos ^(Kurita 1998). Durante los últimos años diversos estudios con diferentes diseños han demostrado la eficacia del uso de las férulas oclusales como auxiliares en el manejo de los TTM, especialmente los de origen muscular ^(Ekberg 2003, Chandu 2004, Castroflorio 2004, Ekberg 2006)

El *tratamiento oclusal irreversible* es cualquier tratamiento que altere permanentemente el estado oclusal y/o posición mandibular, sin embargo, la superioridad de este tratamiento invasivo con respecto a los tratamientos no invasivos no está demostrada y por ello no representa la mejor elección para el manejo inicial de los TTM. No obstante, la evaluación de la oclusión es necesaria como parte del examen oral inicial para identificar discrepancias oclusales que pudieran ocurrir inadvertidamente como resultado de un procedimiento restaurativo inadecuado ^(Okeson 1999).

Además del tratamiento físico de los trastornos, se requiere la evaluación de los aspectos psicológicos y sociales que influyen en el padecimiento y que éstos sean manejados de manera particular en cada paciente. Turk y Rudy ⁽¹⁹⁸⁷⁾ han propuesto un abordaje multiaxial de los pacientes con TTM que conlleva a un diagnóstico dual más apropiado para estos pacientes, el primero basado en anomalías estructurales orales y dentales y el segundo en base a características psicológicas específicas. Aunque no proponen tratamientos estandarizados de ninguno de los dos ejes, sugieren que independientemente del tratamiento físico estipulado, los pacientes con diferentes características psicológicas requieren de tratamiento adicional dirigido a sus características particulares.

LeResche ⁽¹⁹⁹⁷⁾ propone un modelo para la evaluación de los resultados del tratamiento de los TTM, con la interacción de varios elementos como la nocicepción de los procesos fisiológicos que incluyen neurotransmisión, modulación y percepción del dolor, así como la apreciación del significado cognitivo y afectivo del dolor y el papel social en la familia, centro de trabajo y los sistemas de salud.

Algunas modalidades alternativas de tratamiento como la terapia cognitiva aunada a otros tratamientos ya documentados, han demostrado su utilidad en el manejo de los pacientes con TTM específicamente para tratar el dolor, ^(Simon 2000, Mishra 2000, Carlson 2001, Winocour 2002) lo que denota la importancia del factor psicológico en el manejo de estos pacientes. Otros estudios refuerzan que evaluar los predictores del resultado del tratamiento de los TTM merece atención especial para el profesional que los maneja ^(Fricton 1996).

Los trastornos Temporomandibulares y el perfil psicológico

Los trastornos temporomandibulares y su relación con los aspectos psicológicos cobraron relevancia desde 1955 cuando Schwartz ⁽¹⁹⁵⁵⁾ enfatizó las características psicológicas propias de los pacientes con TTM como el estrés emocional que despertó el interés de muchos investigadores en áreas básicas y clínicas relacionadas con los factores psicológicos, el espasmo muscular y la parafunción relacionada con los TTM. Dentro de esos estudios destaca el de Rothwell quien en 1972 establece a través del Inventario de Personalidad de Eysenck, aplicado a 62 pacientes con disfunción de ATM, puntuaciones promedio mucho más altas para neuroticismo (10.5) que en la población de referencia (9.0) ($p < 0.001$)

Laskin ⁽¹⁹⁶⁹⁾ apoya la hipótesis de emoción / hiperactividad muscular / alteración de la ATM pero refiere que el daño de la articulación se presenta posterior al padecimiento muscular y propone el término de dolor y disfunción miofascial para diferenciar los padecimientos propios de la ATM.

Kinney y cols. ⁽¹⁹⁹²⁾ evaluaron a 50 pacientes con TTM con el DSM-III R (Clasificación de la Asociación Psiquiátrica Americana) para determinar diferentes ejes psicológicos y encontraron que el 84% de los pacientes presentaba algún trastorno como depresión, ansiedad, abuso de medicamentos y el 40% presentaba trastornos de la personalidad de tipo paranoide, obsesivo compulsivo y dudoso.

Los TTM generalmente se acompañan de dolor crónico, lo cual revela que diversos factores aunados a la patología física juegan un papel importante en el reporte de dolor del paciente así como en la discapacidad que dicho dolor le genera, por ello la investigación sugiere que la percepción del dolor, el efecto de éste sobre la vida del paciente, el humor disfórico y los niveles de actividad contribuyen enormemente al sufrimiento del paciente y a

su discapacidad. Por lo tanto, es importante valorar al paciente tanto físicamente como en el aspecto psicológico y ambiental que le rodea porque éstos determinan de forma importante el padecimiento del los TTM. ^(Turk 1993).

Los trastornos temporomandibulares del tipo dolor miofascial son un problema psicofisiológico que compromete al sistema nervioso central (regulador del dolor) de manera que, los pacientes con dicho trastorno, presentan mayor sensibilidad a los estímulos dolorosos nociceptivos, además de respuestas maladaptadas desde el punto de vista emocional, fisiológico y neuroendócrino, pues el 70% u 80% de los pacientes con TTM también sufren de otros trastornos psicobiológicos como úlceras, migraña, asma, dermatitis, etc ^(Maixner 1995).

Los individuos con mayor dolor presentan niveles más altos de ansiedad que muchas veces se acompaña de otras manifestaciones tales como lumbalgia, niveles de tensión elevados e hiperactividad muscular. La ansiedad aumenta la percepción y las reacciones dolorosas, lo cual causa respuestas exageradas a cualquier estímulo y se presenta hasta en un 30% en pacientes con TTM ^(Maixner 1995).

Krogstad y Jokstad ⁽¹⁹⁹⁶⁾ en un grupo de 51 pacientes con TTM moderado reportan síntomas de ansiedad con un promedio en el STAI (Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo) de 37.6 antes de tratamiento, promedio que reduce de manera importante (32.8) posterior al manejo de TTM con asesoramiento ($p < 0.05$)

Korszun ⁽¹⁹⁹⁶⁾ reportó un 53% de comorbilidad de depresión mayor y menor de acuerdo con los criterios del DSM-IV en 72 pacientes con TTM y un 22% adicional de pacientes que reportaron síntomas depresivos.

Curran ⁽¹⁹⁹⁶⁾ reportó que 23 pacientes con TTM presentaron una puntuación promedio mayor en la evaluación de sentimientos de ansiedad (23.83), tristeza (9.96) y culpabilidad

(5.65) que los sujetos controles (19.35, 3.87 y 2.04 respectivamente, $p < .05$) medidos según la EAS (Emotion Assessment Scale).

Los factores psicosociales juegan un papel importante en los TTM sobre todo en la adaptación al dolor y en la recuperación del mismo. Diversas características psicológicas y de conducta como somatización, estrés, ansiedad y depresión están muy relacionadas con el subgrupo de TTM de origen muscular, según un estudio realizado por Pankhurst ⁽¹⁹⁹⁷⁾ en el que encuentra diferencias psicológicas (somatización, estrés, ansiedad y depresión) entre los pacientes con dichos trastornos y los sujetos control.

Otros autores presentan tres subtipos de pacientes con TTM emocionalmente diferentes: mal adaptados, adaptados y no complicados basados en el reconocimiento de la interacción de los factores físicos, psicológicos y sociales que requieren de un tratamiento específico encaminado a cubrir esos tres aspectos. ^(Suvinen 1997)

Meldolesi ⁽²⁰⁰⁰⁾ utilizó el “Inventario de Personalidad de Minesota” y la “Escala de Medición de Ansiedad de Hamilton” y encontró que la puntuación de los pacientes con TTM para hipocondriasis, histeria y depresión fue considerablemente mayor que la de la población sana y que una proporción sustancial de pacientes con TTM, tienen poca conciencia de su estado interno y emociones.

Rodríguez ⁽¹⁹⁹⁹⁾ utilizó el cuestionario “Índice de reactividad al estrés” y encontró que los pacientes con TTM presentaron un promedio global mayor (3.16) que los controles sanos (1.97) pero menor que pacientes con trastornos psiquiátricos (4.46).

Madland en el 2000 reportó en 79 pacientes con artromialgia a quienes se les aplicó la escala de HAD (Hospital Anxiety and Depresión Scale) que el 56% de ellos presentaba ansiedad con promedio de 8.4 y 23% depresión con promedio de 4.8. Al correlacionar las puntuaciones de ansiedad y las de depresión se obtuvo una correlación de 0.58. La puntuación

de ansiedad correlacionó con dolor medido con la escala visual análoga (0.34) y con dolor medido en escala verbal (0.37)

En un análisis de regresión logística efectuado para identificar los factores que predicen ansiedad y depresión, en pacientes de una clínica de Cirugía Oral y Maxilofacial, se encontró que el dolor “repugnante” calificado según la versión japonesa del McGill, predice el 73% de los posibles casos de dolor orofacial relacionado con los TTM. (Kino 2001)

En un estudio realizado en México por Lara y cols en 2005 se entrevistaron a 289 mujeres y se les aplicó la SCL 90; 131 mujeres con diagnóstico de depresión, 96 pertenecientes a la comunidad y 62 con diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares todas con características demográficas similares. Se encontró que las mujeres con Trastornos Temporomandibulares presentan puntuaciones del SCL 90 inferiores a las puntuaciones de las mujeres deprimidas, pero superiores a las puntuaciones de las mujeres de la comunidad.

Varios estudios de investigación han demostrado claramente que la evaluación de los factores psicosociales, particularmente la depresión, son útiles para predecir la respuesta al tratamiento en pacientes con TTM (Friction 1996).

Recientemente, se ha reportado que el número de pacientes con trastornos psicosociales en la población en general ha aumentado y continuará haciéndolo (Gershon 1987, Nakamura 1997). Las clínicas de atención primaria también han reportado un incremento en los trastornos del humor y ansiedad (Spitzer 1994) al grado de ser necesario tomar en cuenta el estado psicológico del paciente para abordar apropiadamente las enfermedades físicas con la información adecuada que incluya el funcionamiento psicosocial.

Terapias cognitivo-conductuales

Terapia conductual

En general la modificación conductual es algo más que una serie de intervenciones para prevenir o tratar problemas, también proporciona al paciente una gama de conductas en la vida diaria, que ayudan a desarrollar estilos de vida saludables y puntos de vista diferentes. Una hipótesis de la modificación conductual es que la conducta de interés en el contexto terapéutico, educacional, social y en otros escenarios, puede cambiarse al proporcionar nuevas experiencias de aprendizaje. Al utilizar éste como punto de partida, los tratamientos conductuales proporcionan experiencias especiales de aprendizaje para modificar la conducta clínicamente desadaptada e incrementan la conducta adaptativa en la vida cotidiana ^(Kazdin 1996).

Para iniciar el proceso de modificación conductual lo primero es realizar la evaluación de la conducta a modificar, lo cual resulta básico para identificar el grado y naturaleza del problema, en segundo lugar se especificarán las metas y métodos para alcanzar la modificación, la formulación explícita de estos procedimientos es una característica importante de la modificación conductual. Por último se evaluarán los efectos del tratamiento para determinar si se han obtenido los resultados deseados y así determinar la eficacia y eficiencia del tratamiento. La modificación conductual a menudo se ve adicionalmente favorecida por la presencia de paraprofesionales (padres, maestros, parientes, cónyuges, amigos, colegas, etc) quienes trabajan a la par con los profesionales para lograr el cambio terapéutico.

Ivan P. Pavlov (1849-1936) estudió cómo eran influidas las respuestas reflejas al estimular con sustancias el sistema digestivo. Como parte de sus estudios, encontró que las secreciones gástricas de los animales experimentales (perros) eran estimuladas cuando éstos veían la comida o solo escuchaban los sonidos típicos de su preparación, Pavlov pensó que

este era el resultado de la experiencia del animal en el laboratorio (aprendizaje) al cual actualmente se le conoce como condicionamiento clásico o respondiente el cual se ocupa de estímulos que provocan respuestas. A menudo se considera a los condicionamientos respondientes como respuestas involuntarias o automáticas que no están bajo el control del individuo, sin embargo la conducta refleja algunas veces sucede en respuesta a un estímulo que no produce la respuesta de manera automática. Por medio del condicionamiento clásico, un estímulo neutro o condicionado (estímulo que no produce reflejo particular) puede hacer que se produzca una respuesta refleja (estímulo incondicionado). El proceso por medio del cual nuevos estímulos obtienen el poder de producir conducta respondiente se llama condicionamiento clásico o respondiente.

Thorndike (1874-1949) formuló leyes o principios del comportamiento, la más significativa es la ley del efecto, que manifiesta que las consecuencias posteriores a la conducta, auxilian el aprendizaje. Las recompensas (comida) proporcionan consecuencias que incrementan el aprendizaje de la conducta.

Skinner (1904-1990) bajo la influencia de Pavlov y Thorndike exploró el impacto de varias consecuencias sobre la conducta y aclaró el aprendizaje resultante de las consecuencias y sus diferencias con el condicionamiento respondiente estudiado por Pavlov. Skinner observó que muchas de las conductas se emiten de manera espontánea y se hallan bajo el control primario de sus consecuencias y a éstas conductas las llamó operantes debido a que eran respuestas que operaban o tenían influencia sobre el ambiente, dichas conductas operantes se incrementan o debilitan en función de los eventos que las siguen. La mayoría de las conductas que realizamos en la vida diaria son operantes ya que no son respuestas reflejas (respondientes) controladas por estímulos evocadores. Algunas conductas operantes son por ejemplo: leer, caminar, trabajar, hablar, indicar con una inclinación de cabeza, sonreír y otras

conductas emitidas de manera libre. Al aprendizaje de conductas operantes se le conoce como condicionamiento operante.

En la teoría actual de la modificación de la conducta el aprendizaje juega un papel central, con sus tres tipos:

- a) El aprendizaje por condicionamiento clásico (respondiente)
- b) El aprendizaje por condicionamiento operante
- c) El aprendizaje vicario (observacional o de modelamiento)

El condicionamiento operante, que rige la mayoría de nuestras conductas, describe la relación (contingencia) entre determinada conducta y los eventos ambientales antecedentes y consecuentes que influyen en la misma y comprende tres componentes:

- a) Los eventos antecedentes
- b) Conductas
- c) Los eventos consecuentes

No obstante la naturaleza previa de los eventos antecedentes, en los programas de modificación conductual, el énfasis se ubica en las consecuencias que siguen a la conducta. Para que una consecuencia altere una conducta particular, debe ser dependiente o contingente a la ocurrencia de la conducta. Es decir, los cambios conductuales suceden cuando ciertas consecuencias son contingentes a la ejecución de la conducta. Una consecuencia es contingente cuando se entrega solo después de que la conducta blanco se ha realizado y no está disponible de ninguna otra forma. La noción de contingencia es importante porque las técnicas conductuales alteran la conducta al modificar las contingencias que ocurren sobre ella. Los principios del condicionamiento operante se refieren a distintos tipos de relaciones contingentes entre la conducta y los eventos que la siguen. Los principios más importantes son el reforzamiento, el castigo y la extinción; un evento contingente que incrementa la

frecuencia de una conducta se le conoce como reforzador, positivo o negativo, el castigo es la presentación de un evento aversivo o el retiro de un evento positivo que procede a una respuesta, lo cual disminuye su frecuencia y la extinción se refiere al cese de reforzamiento de una respuesta, es decir, ninguna consecuencia sigue a la respuesta.

El término conductual se refiere al abordaje de tratamiento para dolor crónico, derivado de la aplicación de teorías científicas conductuales y métodos para cambiar la percepción y apreciación del dolor y disminuir o aminorar el sufrimiento personal y la disfunción psicosocial que frecuentemente acompaña a las condiciones dolorosas persistentes. (Bethsda 1995). Las principales modalidades conductuales manejadas para estas condiciones son: biorretroalimentación, imaginación dirigida, relajación, hipnosis, métodos cognitivos conductuales y educación.

Biorretroalimentación.- Es aquel proceso o técnica que sirve para aprender a desarrollar control voluntario sobre aquellas funciones del organismo reguladas por mecanismos reflejos (Brown 1974). Se basa en la retroalimentación que consiste en buscar las causas productoras de tensión y enseñar al paciente a desarrollar control interior sobre el estrés, se ayuda del uso de aparatos para lograr conciencia y control voluntario de aquellos procesos del organismo que normalmente pasan desapercibidos (Crider 1999). Estos aparatos proporcionan información inmediata sobre las condiciones biológicas del individuo; tensión muscular, temperatura de la superficie dérmica, actividad de las ondas cerebrales, tensión arterial, etc, con el fin de aprender a ejercer una influencia voluntaria sobre ellas en el sentido deseado. La aplicación clínica de esta técnica fue llevada a cabo inicialmente por Green (Green 1974) y ha proporcionado credibilidad a todo el campo de las técnicas de reducción del estrés, ya que permite tener una medida objetiva de las funciones corporales y una vez que mediante

los aparatos se ha desarrollado la habilidad de reconocer la tensión en los distintos sistemas del organismo, puede controlarse el estrés ya sin ellos.

Relajación progresiva.- Propuesta por Edmon Jacobson ^(Jacobson 1927). Dicha técnica se basa en la premisa de que las respuestas del organismo a la ansiedad provocan pensamientos y actos que conllevan a la tensión muscular, dicha tensión fisiológica, a su vez, aumenta la sensación subjetiva de ansiedad. La relajación muscular profunda reduce la tensión fisiológica y es incompatible con la ansiedad; el hábito de responder ante diversas situaciones estresantes con relajación muscular, anula el hábito de hacerlo con tensión fisiológica. La relajación muscular progresiva, reduce la frecuencia cardiaca, la tensión arterial, el grado de transpiración y la frecuencia respiratoria, si se realiza de manera correcta puede llegar a tener el mismo efecto que un fármaco ansiolítico.

Hipnosis.- Es un estado similar al estado de sueño, se acompaña de una disminución de la conciencia acompañada de inercia y pasividad, pero a diferencia del sueño, en al hipnosis la conciencia no desaparece nunca por completo ^(Simon 2000). Cada trance hipnótico se acompaña de: relajación y ahorro de acción, lo que se traduce en una reducción de la actividad muscular y de la energía. Catalepsia, que es una especie de rigidez en los músculos de las extremidades con tendencia a permanecer en la posición en la que se encuentra antes de entrar al trance. Disminución de la atención y aumento de la sugestibilidad. La hipnosis ha resultado ser eficaz en el tratamiento del sueño y del dolor crónico de leve o moderada intensidad, de la tensión muscular crónica y de la ansiedad y fatiga crónicas. La hipnosis por si misma es un gran método relajante y utilizada en combinación con otras terapias cognitivo conductuales ha demostrado eficiencia ^(Simón 2000, Winocur 2002, Orlando 2007).

Re-estructuración de pensamiento.- En general las diferentes técnicas de reestructuración de pensamiento siguen los principios de Beck ^(Beck 1970, 1976). Se explica el

concepto de pensamiento negativo, la influencia que ejercen las situaciones circundantes sobre dichos pensamientos, el efecto de las interpretaciones y predicciones sobre los sentimientos y las acciones y la necesidad de identificar interpretaciones y predicciones específicas para poder cuestionarlas. Para ello se utilizan preguntas, imaginación o simulación de situaciones así como procedimientos de auto-registro. Los errores cognitivos que con frecuencia caracterizan el pensamiento de las personas con ansiedad son la sobre-estimación de la probabilidad de los sucesos negativos y las predicciones catastróficas. El entrenamiento en la resolución de problemas también es adecuado en este punto, está indicado mostrar al paciente que evite centrarse en los aspectos negativos de los sucesos y contrariamente aprenda a buscar las posibles soluciones.

Educación.- Consiste en brindarle al paciente, información general relacionada con la enfermedad, los auto-cuidados que el paciente debe considerar como la limitación de determinadas actividades o conductas que exacerban el padecimiento. Una breve explicación en terminología común de las principales etiologías relacionadas y el pronóstico de la enfermedad, instruirlo en la realización de terapias sencillas que el paciente puede realizar en casa para coadyuvar con el médico a solucionar los signos y síntomas relacionados (Michelotti y cols 2004).

Dichas intervenciones son consideradas seguras, reversibles, no invasivas y en la mayor parte bajo el propio control del paciente. De manera global, dichos métodos tienen como objetivo el manejo y la adquisición de control sobre los síntomas dolorosos y las atribuciones cognitivas o el significado dado a estos síntomas y lo más importante es que estos métodos enfatizan el nivel productivo de la función psicosocial con ausencia total o parcial del síntoma doloroso (Turner 1990). Existe actualmente un consenso en que las condiciones dolorosas persistentes tales como los TTM incluyen no solamente componentes biológicos, sino también

componentes psicológicos y sociales que tienen la misma importancia etiológica en dicho padecimiento, por lo que la evaluación de los abordajes para su manejo debe considerar dichos aspectos (LeResche 1997). En investigaciones anteriores (Kinney 1992, Rudy 1995, Fricton 1996, Krogstad 1996), se ha demostrado que los pacientes con TTM están afectados de manera comparable con pacientes con cefalea crónica, lumbalgia, en sus niveles de dolor, interferencia dolorosa, discapacidad psicosocial y presencia de depresión y que existe una clara relación entre los factores de riesgo conductuales, psicológicos y sociales en el resultado del tratamiento de los TTM, especialmente en presencia de depresión, ansiedad, auto-estima y somatización. El manejo del aspecto conductual es un requerimiento a largo plazo para evaluar los resultados exitosos del tratamiento de los TTM.

Terapia multimodal

La terapia multimodal de A Lazarus (1987) amplía y renueva la terapia de conducta fundada por el mismo autor y Wolpe a mediados de los años cincuenta. Se sitúa en el marco de los enfoques de la modificación de conducta, pero supone una seria alternativa a las orientaciones basadas en los modelos “unidimensionales” del conductismo radical. Progresivamente se han aceptado enfoques multiniveles que han demostrado eficacia.

La aportación básica de esta técnica es la propuesta de una terapia ecléctica técnicamente (teóricamente cognitiva-conductual) de “amplio espectro” que tiene como finalidad la evaluación amplia del problema y la selección de técnicas eficaces. La terapia multimodal recoge la evaluación de aspectos cognitivos, cuando anteriormente solo se insistía en la evaluación-intervención de la conducta motora y observable como lo prioritario o a lo sumo el relato de aspectos emocionales/fisiológicos. En la época actual se consideran las limitaciones de la terapia de conducta (o cognitivo-conductual) no solo como un aspecto de crisis negativa, cualidad de toda crisis, sino también como momento propicio de maduración

de este enfoque ^(Golfried 1996). La terapia multimodal presenta un enfoque sin preconcepción teórica, sin embargo está vinculado a la teoría cognitiva-conductual, la cual actualmente es reconocida como el enfoque mas efectivo para la mayoría de los trastornos psiquiátricos junto con los psicofármacos, a pesar de esto el solo enfoque cognitivo conductual presenta también importantes problemas y serias limitaciones como la evaluación de las dificultades en cada caso concreto a fin de ajustar un tratamiento adecuado. El enfoque de la terapia multimodal se centra en buscar un tratamiento adecuado en cada caso en particular, para ello analiza características particulares en distintas modalidades o dimensiones pero relacionadas entre sí para obtener una información global y minuciosa de cada persona y su ambiente social. La terapia multimodal, distingue siete modalidades de funcionamiento personal que denomina “BASICCOS” que representa los aspectos por orden de las siglas: Biológico, Afectivo, Sensorial, Imaginación, Cognición, Conducta y Relaciones Sociales. La terapia multimodal evalúa en cada caso, cada una de las siete funciones y su interacción, para establecer las relaciones entre ellas y su secuencia se busca una estrategia específica para cada paciente.

Dentro de las terapias que forman parte del manejo multimodal, se encuentran: la respiración profunda o diafragmática, la postura, la dieta y el ejercicio.

Respiración Diafragmática.- La regulación respiratoria es esencial para mantener la salud psicofísica, diversos estudios de investigación experimentales, demuestran que el proceso respiratorio se encuentra estrechamente vinculado con procesos cognitivos y de comportamiento. A pesar de que la respiración es una función mecánica o inconsciente, es la única de carácter autonómica que puede colocarse bajo control voluntario ^(Buchholz 1994, Clark 1985). En ella se distinguen dos procesos importantes, por un lado los biomecanismos de inspiración, exhalación y retención (apnea) y por otro lado la función fisiológica de intercambio de gases a nivel del metabolismo celular. Algunos estudios establecen que la respiración inadecuada es

más frecuente en las mujeres ^(Grossman 1983). La respiración abdominal más que la torácica es esencial para obtener un estado de relajación ^(Fried 1990). Schwartz ^{Schwartz 1987)} señala la eficacia de la respiración diafragmática para promover un estado de relajación generalizada, dicha técnica puede utilizarse en cualquier situación para inducir un estado de tranquilidad, para incrementar o estabilizar la temperatura periférica ^(Fried 1990), está asociada con estabilidad emocional, sentido de control sobre el ambiente, calma, alto nivel de actividad mental y física y ausencia relativa de estresares.

La respiración diafragmática realiza la inspiración con el diafragma que es el principal músculo respiratorio, aplanándolo hacia abajo, lo que crea una mayor capacidad para el espacio torácico y permite un llenado total de los pulmones, durante la exhalación, el diafragma se relaja y retoma su forma de cúpula. La mayor cantidad de sangre se aloja en el tercio inferior de los pulmones cuando el individuo se encuentra de pie, de tal forma que la respiración diafragmática permite una mayor oxigenación de la sangre por cada ciclo respiratorio ^(Everly 1990). Las principales aplicaciones de la respiración diafragmática han sido demostradas en estados de ansiedad, fobias, ataques de pánico e insomnio, hipertensión arterial y problemas circulatorios.

Postura.- Todo movimiento del cuerpo es producto de la actividad muscular, pero para efectuarse es necesario que exista un equilibrio muscular estático o inmóvil, a partir del cual se inicia el desplazamiento de las estructuras anatómicas envueltas en dicho equilibrio muscular. A dicho equilibrio entre lo estático unido a la contracción de los músculos al iniciar su tono (fuerza constante de un músculo en estado de alerta) se le conoce como “postura” ^(Barreto 1999). La postura corporal es la relación de cada elemento del cuerpo con los demás. Si esa relación es la correcta, tendremos una postura adecuada. La postura cambia en las diferentes etapas de la vida y esto se relaciona con diversos factores. Se considera una

alteración postural cuando la relación normal que debiera existir entre las diferentes partes del cuerpo se altera ^(Nagaki y cols 2007, Velez 2007). En la postura las tensiones presentes en los extremos de los músculos se neutralizan mutuamente, es decir para que se mantenga inmóvil y erguida la cabeza durante el día, es necesario que la musculatura del cuello y parte inferior de la cara se encuentre en perfecta armonía de tonos musculares entre los grupos musculares anteriores y posteriores, derechos e izquierdos ^(Olivio 2006). La fuerza más importante capaz de romper el equilibrio muscular y en consecuencia la postura correcta es la fuerza de gravedad. Las malas posturas pueden generar tensión muscular excesiva que contribuye al incremento de las manifestaciones de alteraciones músculo-esqueléticas como: lumbalgias, dorsalgias y los trastornos temporomandibulares, con asociaciones entre la postura cervical y la electromiografía masticatoria ^(Tecco 2007). Por ello es indispensable capacitar al paciente para que identifique y corrija las posibles alteraciones posturales que pudieran contribuir en la sintomatología de sus padecimientos.

Dieta.- El estado nutricional es la condición de salud de un individuo. Los nutrientes son constituyentes que se encuentran en los alimentos y que deben ser suministrados al cuerpo en cantidades adecuadas ^(Oblitas 2004). Los requerimientos alimenticios varían de un individuo a otro de acuerdo a la edad, el sexo, talla, la actividad física y emocional que se realice, por lo que se convierte en una alimentación personalizada ^(Lawrence 1992). Existen diversos nutrientes que el cuerpo necesita para mantener un adecuado estado de salud: hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales. Los nutrientes que utiliza el organismo para obtener energía son los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas, el porcentaje de cada uno de ellos depende del tipo de alimentación que se requiera según las características de cada individuo. El conocer el papel que desempeña cada alimento en nuestro organismo ayuda a evitar excesos o carencias que impidan que el cuerpo funcione en condiciones óptimas ^{(Whitney}

¹⁹⁹⁰). Analizar los hábitos alimentarios es importante para enfrentar de manera más adecuada las situaciones estresantes. Algunos estudios han documentado que la dieta afecta el estado de ánimo del individuo ^(Sommer 1999) y en algunos casos como en los TTM, el dolor miofascial severo compromete la ingesta de dieta alta en fibra para evitar exacerbar el dolor, con sus posibles complicaciones, por lo que es necesario educar al paciente al respecto ^(Karen 2002) y en otros casos en los que se ha demostrado una asociación entre los hábitos dietéticos y los síntomas de TTM ^(Akhter 2004 y cols).

Ejercicio.- El ejercicio es una forma sencilla y efectiva de reducir el estrés, constituye una descarga natural para el organismo cuando éste se encuentra en un estado de excitación que representa la respuesta de “lucha o huida”, después del ejercicio intenso el organismo vuelve a su estado de equilibrio con la consiguiente sensación en el sujeto que se ejercitó de relajación y cansancio ^(Davis 1988). La falta general de ejercicio es un contribuyente importante para la aparición de enfermedades cardíacas, de obesidad, enfermedades de la columna y discos intervertebrales, de la fatiga, la tensión muscular y la depresión. Existen dos grandes grupos de ejercicios: los ejercicios aeróbicos y los ejercicios anaeróbicos. Los primeros corresponden a la actividad rítmica y sostenida de los grandes grupos musculares, con grandes demandas de oxígeno como el correr, nadar o bailar. El objetivo primordial de este tipo de ejercicio es el entrenamiento y aumento de la condición física del paciente cuando sus condiciones físicas lo permiten. Los ejercicios anaeróbicos o de baja intensidad, sirven para aumentar la fuerza muscular y la elasticidad y movilidad articular, sirven muchas veces para preparar al paciente para la realización de ejercicios aeróbicos o mejorar sus condiciones físicas de forma paulatina. El ejercicio en general representa una forma excelente de liberación de la tensión muscular y los espasmos asociados como los que acompañan a los trastornos temporomandibulares. La ciencia ha explicado la razón por la que el ejercicio es

capaz de reducir la ansiedad general y la depresión, un mínimo de 20 minutos diarios estimulan la secreción de neurotransmisores denominados catecolaminas en el cerebro y producen liberación de endorfinas en la sangre, que a su vez neutralizan el dolor y elevan el estado de ánimo del paciente.

Terapias Cognitivo Conductuales y Multimodales para el manejo de los pacientes con Trastornos Temporomandibulares

Independientemente del tratamiento fisiológico para los TTM utilizados en la actualidad, este abordaje sólo tiene un éxito aproximado del 70% (Oakley 1994, Feinmann 1993). Es evidente que un determinado número de pacientes no responde a este tratamiento a corto o mediano plazo, haciéndose necesario un abordaje psicosocial adicional para el diagnóstico integral oportuno y manejo multidisciplinario de esta condición (Hampf 1993, Turk 1993).

Un acuerdo general ha emergido de la literatura científica que afirma que las modalidades conductual y educacional son útiles y efectivas para el manejo de las condiciones dolorosas crónicas (Turk 1989). La mayoría de los estudios establecen la eficacia de los tratamientos basados en el aspecto psicológico para el manejo del dolor, específicamente en el manejo de las cefaleas y la lumbalgia, sin embargo el manejo de los trastornos temporomandibulares también se ha beneficiado de las intervenciones cognitivo conductuales (Kiran 2000, Garden 2001).

Diversos autores han demostrado un claro beneficio al manejar a los pacientes con TTM con cualquier terapia cognitiva adicional al manejo convencional de los TTM (Fernández y Turk 1989) en un meta-análisis de 47 artículos publicados entre 1960 y 1988 sobre la utilidad de las estrategias cognitivas aunadas al tratamiento convencional para modificar la percepción del dolor en pacientes con TTM, encontraron que en el 85% de las veces, la terapia cognitiva tiene un efecto positivo para aumentar la tolerancia al dolor cuando fue comparado con los

controles ($p < .05$) y que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes terapias utilizadas (imaginación placentera, actividad cognitiva rítmica, enfoque externo de atención, reconocimiento del dolor, estrategia dramatizada e imaginación neutral).

Turk y Rudy ⁽¹⁹⁹³⁾ compararon la eficacia del tratamiento de dolor y depresión en los pacientes con TTM. Un primer grupo de pacientes fueron manejados con férulas intraorales, y un segundo grupo de pacientes manejado con biorretroalimentación y manejo de estrés, ambos grupos comparados con un tercer grupo control sin tratamiento, los tres grupos fueron reevaluados a las seis semanas y a los seis meses de recibir el tratamiento. Los resultados indicaron que los dos primeros grupos reportaron medidas estadísticamente diferentes ($p < 0.005$) de depresión y de dolor antes y después de llevar el tratamiento (seis semanas) sin diferencias entre ambos grupos ($p > 0.05$). En el seguimiento a seis meses, la depresión se mantuvo con menores calificaciones solo en el grupo de biorretroalimentación y manejo de estrés, no así en el grupo manejado con las férulas intraorales. El dolor se incrementó nuevamente en el grupo manejado con férulas intraorales y continuó disminuyendo en el grupo manejado con biorretroalimentación y manejo de estrés, sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los dos grupos. Como una segunda parte de este mismo estudio se realizó un abordaje combinado de férulas intraorales más retroalimentación más manejo de estrés donde se encontraron diferencias estadísticas más evidentes ($p < 0.001$) entre el pre y post-tratamiento.

Oakley ^(Oakley 1994) en 56 pacientes en quienes había fallado el tratamiento convencional de TTM, inició terapia cognitivo conductual consistente en cinco sesiones semanales de hora y media y de tres pacientes por grupo, dichas sesiones incluían manejo de estrés con auto registro de dolor para incrementar la conciencia del mismo, entrenamiento de relajación muscular progresiva, relajación rápida controlada, terapia cognitiva, auto-hipnosis y manejo

del tiempo, comparados con veinticuatro pacientes en el grupo de espera que fungieron como controles, para la evaluación en todos los pacientes de los registros de dolor y ansiedad. Los resultados demostraron que la intensidad de dolor posterior al tratamiento de los pacientes manejados con abordaje cognitivo conductual fue diferente de manera significativa ($p < 0.05$) con respecto a la intensidad de dolor de los pacientes del grupo control y en la comparación antes y después del tratamiento del grupo con abordaje cognitivo conductual se encontró disminución significativa en las mediciones de ansiedad (STAI) ($p < 0.05$) y en el registro de dolor en la última semana ($p < 0.001$), lo que no ocurrió en el grupo control.

Dworkin ^(Dworkin 1994) y cols proponen una breve intervención grupal cognitivo conductual para manejo de los Trastornos Temporomandibulares a través de un ensayo clínico aleatorizado en el cual se comparan, a tres y doce meses de seguimiento, los efectos del tratamiento usual para TTM (uso de férulas oclusales, medicación con AINES, ejercicios, modificación de hábitos dietéticos y parafuncionales) sobre el dolor y variables físicas y psicológicas con los efectos de una intervención cognitivo-conductual proporcionada a pequeños grupos de pacientes antes de iniciar su manejo convencional de TTM. Ambos grupos disminuyeron el nivel de dolor a los tres meses de seguimiento sin diferencias estadísticas, sin embargo, el grupo de manejo convencional de TTM mantuvo dicha disminución del nivel de dolor a los doce meses, mientras que el grupo manejado con terapia cognitivo conductual disminuyó el nivel de dolor significativamente ($p < .05$) a los doce meses de seguimiento.

Mishra y cols ⁽²⁰⁰⁰⁾ evaluaron la eficacia relativa de tres condiciones diferentes de terapias cognitivas conductuales aplicadas a pacientes con TTM a tres meses de seguimiento. Basados en los RDC (Research Diagnosis Criteria) ^(Dworkin 1992) para el diagnóstico de dicho padecimiento. Se incluyeron 94 pacientes con TTM crónicos (con síntomas por lo menos

durante los últimos seis meses) los cuales fueron sometidos a diferentes tratamientos; un primer grupo designado de manera semi-aleatoria recibió retroalimentación (biofeedback) que incluía entrenamiento de relajación, quince minutos de retroalimentación de temperatura y quince minutos de retroalimentación de electromiografía frontal. Un segundo grupo recibió entrenamiento de capacidades cognitivo-conductuales (CBST) que consistió en entrenamiento de capacidades racionales, diseño de un plan de cambio, entrenamiento de relajación, técnicas de distracción para control del dolor, un plan de actividades placenteras, re-estructuración cognitiva, entrenamiento auto-instruccional, entrenamiento de capacidades sociales, incluyendo asertividad y desarrollo de un plan de vida, un tercer grupo que recibió la combinación de ambos tratamientos y un grupo control sin tratamiento. Cada tratamiento consistió de doce sesiones con promedio de hora y media, con excepción del tratamiento combinado que duró dos horas. Las sesiones fueron dos veces por semana las primeras cuatro semanas y una vez a la semana en las últimas cuatro semanas. Los resultados demostraron que hubo disminución significativa de la intensidad de dolor antes y después del tratamiento en los tres grupos que recibieron tratamiento ($F(1,90)=50.598$, $p=.0001$) además de encontrarse una interacción tiempo-grupo de tratamiento ($F(83,90)=2.84$, $p=.042$) lo que indica que hubo cambios importante antes y después del tratamiento basados en el tipo de tratamiento recibido. Se encontró una diferencia significativa en la intensidad de dolor entre los tres grupos de tratamiento combinados y el grupo sin tratamiento ($F(1,90)=2.530$, $p=.013$). La prueba post-hoc de Dunnett demostró diferencias significativas entre la retroalimentación (biofeedback) y el grupo sin tratamiento ($p=.014$), sin diferencias en las otras comparaciones entre los tratamientos. Se llevaron a cabo cuatro pruebas de varianza intra-grupo para comparar índices de intensidad de dolor pre y post-tratamiento; terapia cognitiva ($F(1,21)=13.595$, $p=.001$), retroalimentación ($F(1,22)=23.903$, $p=.001$), terapia combinada ($F(1,23)=10.180$, $p=.004$), el

grupo sin tratamiento no demostró diferencia significativa antes y después del tratamiento. En una segunda parte de esta investigación, se realizó un seguimiento a un año posterior a haber concluido el primer estudio, con un análisis de varianza de un factor se compararon los promedios en la intensidad de dolor para los cuatro grupos y se encontraron diferencias significativas ($F(3,107)=4.11$, $p=.0084$). La prueba post hoc demostró diferencias entre el grupo de retroalimentación ($F=5.25$, $p=.024$) y el grupo de tratamiento combinado ($F=11.69$, $p=.001$) cuando fueron comparados con el grupo control.

Aunada a las terapias cognitivas en el tratamiento de los pacientes con TTM, la autorregulación física ha demostrado beneficios adicionales en el manejo convencional de los TTM. Carlson⁽²⁰⁰¹⁾ demostró la eficacia de dicho entrenamiento con 44 participantes con un promedio de edad de 34.6 años, con un promedio en la duración del dolor relacionado con los TTM de 52.3 meses y un promedio de intensidad en escala visual análoga de 44.1 mm. diagnosticados según los RDC, los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos; 23 en el grupo a maniobra y 21 en el grupo control. Las variables dependientes (medidas de dolor; intensidad, interferencia y percepción. Medidas físicas; la apertura bucal inter-incisal y conciencia del contacto dental y Medidas psicológicas; MMPI, SCL 90) se registraron en el estado basal y a las 6 y 26 semanas después de la sesión inicial.

Un odontólogo calificado llevó a cabo todas las mediciones iniciales y entregó a los pacientes las formas de reporte que registraron ellos mismos. Se tomó impresión maxilar a los 44 pacientes. El grupo control fue atendido por un dentista calificado en el tratamiento de dolor orofacial y el tratamiento de este grupo consistió de dos visitas separadas por un intervalo de tres semanas. En la primera visita, se entregó una férula oclusal plana, los pacientes fueron instruidos para utilizarla por las noches, se les dio la información suficiente relacionada con los TTM de acuerdo a su etiología y las estrategias de cuidado por sí mismos

para manejar el dolor miofascial (dieta suave, relajación mandibular, etc). A las tres semanas se les citó para realizar ajuste a sus férulas y reforzar los manejos. En la segunda visita ya no fueron necesarios ajustes a las guardas y solo se reforzaron los manejos de ayuda, cada una de las sesiones fue de aproximadamente 50 min. El grupo de la maniobra fue manejado por otro dentista también experimentado en dolor orofacial, en la primera visita realizó el examen y les explicó la importancia de los hallazgos psicológicos asociados a los TTM como somatización y depresión. El dentista no solo dio información acerca del papel del dolor y los posibles mecanismos etiológicos sino que también ofreció estrategias de auto-regulación física específica para el manejo del dolor que incluía siete dominios: monitoreo y reducción de la función muscular en cabeza y cuello, entrenamiento propioceptivo para mejorar la postura simétrica de cabeza y cuello, instrucciones para mejorar el inicio del sueño, entrenamiento de la posición orientada a la relajación, actividad física, manejo de la nutrición y fluidos y entrenamiento de la respiración diafragmática. Dichas estrategias se presentaron en dos sesiones de 50 minutos separadas por un intervalo de tres semanas. Durante la primera cita se abordaron los primeros seis dominios, en la segunda sesión estos dominios fueron revisados y el dominio siete fue instruido (asegurar la función diafragmática durante la inspiración mientras que los músculos accesorios de la inspiración permanecen quietos). El protocolo entero fue resumido en una página y se explicó en detalle el tratamiento para los pacientes. Los resultados encontrados en el presente estudio, demostraron que en el reporte diario de dolor medido con escala visual análoga hubo reducción significativa durante el tratamiento de las seis semanas iniciales en ambos grupos ($p=.002$). Sin embargo a la semana 26, el grupo de la maniobra reportó significativamente menos dolor que el grupo control ($p=.004$), ambos grupos también reportaron disminución de las interferencias del dolor en sus vidas a las seis semanas ($p= 0.000$) pero no a las veintiséis semanas, y finalmente ambos grupos tuvieron un

incremento significativo en la percepción del control sobre su dolor a las seis semanas ($p=0.001$) pero no a las veintiséis semanas. La máxima apertura interincisal sin dolor se incrementó significativamente para ambos grupos ($p=0.001$). En el periodo de seguimiento a veintiséis semanas, el grupo de la maniobra tuvo mayor apertura sin dolor que el control ($p=0.04$), finalmente la conciencia de contacto dental se redujo significativamente en el grupo de la maniobra ($p=0.001$) a las seis y veintiséis semanas. El estrés afectivo mostró reducción significativa en el periodo de evaluación de ambos grupos $p=0.04$. La somatización medida con SCL 90 disminuyó significativamente en ambos grupos $p=0.02$ pero la depresión y la ansiedad no cambiaron, los síntomas obsesivo-compulsivos sí cambiaron en ambos grupos $p=0.01$. La fatiga no registró cambios. En resumen, la maniobra adicional al manejo convencional de los TTM demostró ser igualmente eficiente que el solo manejo convencional cuando las comparaciones se realizaron a un plazo de seis semanas, pero a las veintiséis semanas el grupo de la maniobra demostró mejores resultados que el grupo control, tanto en el dolor como en las capacidades físicas.

En un ensayo clínico aleatorizado coordinado por Dworkin ^(Dworkin 2002) cuyo objetivo fue contrastar un tratamiento convencional otorgado por un especialista para pacientes con TTM con niveles mínimos de disfunción psicosocial según los RDC/TMD Eje II independientemente del diagnóstico físico que presentaran con una intervención estructurada de auto-cuidados coordinada por un higienista dental. Ciento veinticuatro pacientes fueron aleatoriamente asignados (61 al grupo de tratamiento convencional y 63 al tratamiento de auto-cuidados) El tratamiento convencional consistió en fisioterapia, educación para el paciente, medicamentos (analgésicos, relajantes musculares y antidepresivos) y férulas oclusales planas. El tratamiento de auto-cuidados consistió en: Educación contemplando el modelo psicosocial y el auto-cuidado de los TTM, lectura guiada con biorretroalimentación

estructurada, técnicas de respiración profunda y relajación, entrenamiento en el manejo del estrés, auto-monitoreo de los signos y síntomas relacionados con los TTM, desarrollo de un plan de auto-cuidados personales, práctica supervisada y reforzamiento de los tratamientos de auto-cuidados prescritos por el dentista así como mantenimiento y prevención de recaídas. Los resultados demostraron que a un año de seguimiento todos los pacientes mostraron mejoría en la clínica y mediciones auto-reportadas, sin embargo los pacientes en el grupo de auto-cuidados mostraron disminución significativa del dolor relacionado con los TTM ($p=.03$), disminución en las interferencias de actividades relacionadas con dolor ($p=.01$), reducción en el número de sitios musculares adoloridos ($p=.007$), pocas visitas adicionales para el manejo de los TTM, no hubo diferencias en el recorrido vertical de la apertura bucal en ambos grupos ($p=.11$), el grupo de auto-cuidados mostró una tendencia a tener niveles menores de somatización y depresión ($p=.085$) pero la diferencia no fue significativa. La capacidad de enfrentamiento de los TTM y la satisfacción se incrementó en el grupo de auto-cuidados, sin diferencias estadísticas ($p>.05$).

En otro ensayo clínico aleatorizado realizado por Turner ^(Turner 2006) en la Universidad de Washington, se determinó la eficacia a corto y largo plazo de una breve terapia cognitivo-conductual breve (BTCC) para pacientes con dolor crónico ocasionado por trastornos temporomandibulares. Se incluyeron 158 pacientes a quienes se evaluó a través de los RDC/TMD para el diagnóstico de los TTM del eje I y quienes fueron examinados a los tres, seis y doce meses posteriores a la primera evaluación con mediciones de dolor relacionado con los TTM, interferencias en las actividades diarias, función mandibular y depresión. Todos los participantes recibieron tratamiento convencional otorgado por su dentista, dicho tratamiento incluía: instrucción para la postura mandibular, mantener la mandíbula relajada pero sin ningún entrenamiento de relajación, aplicación de calor y frío en las zonas adoloridas

de la cara y recomendaciones para modificar la dieta, medicamento como AINES, ejercicios de estiramiento mandibular y férulas oclusales. La mitad del grupo (79 pacientes) fueron aleatoriamente asignados por estratos de grado de dolor y sexo a uno de dos grupos; un primer grupo recibió entrenamiento para el manejo del dolor con ayuda de un manual y técnicas de auto-cuidados como relajación progresiva y respiración profunda y un segundo grupo que recibió una condición de control a través de la educación como el conocimiento de la historia natural de los TTM y las expectativas del paciente ante el tratamiento. Los resultados mostraron que los pacientes en el grupo de la terapia cognitivo conductual incrementaron el uso de las técnicas de relajación para enfrentar el dolor relacionado con los TTM, la proporción de pacientes que se reportaron libres de interferencias relacionadas con los TTM en sus actividades fue de 35% en el grupo de la maniobra y 13% en el grupo en espera ($p=.004$). Además los pacientes en el grupo de la BTCC tuvieron mejoría clínicamente significativa en la intensidad de dolor experimentado; 50% contra el 29% que presentaron una disminución igual o mayor al 50% del dolor experimentado al inicio del estudio ($p=.01$), mejoría en la función mandibular masticatoria ($p=.001$) y disminución en el puntaje de depresión ($p=.016$). Los dos grupos mejoraron de manera similar en el conocimiento de los TTM.

Gatchel ^(Gatchel 2006) en otro ensayo clínico aleatorizado, evaluó la eficacia de una intervención biopsicosocial temprana para pacientes en alto riesgo de progreso de dolor agudo de TTM a dolor crónico de TTM. Ciento un pacientes con TTM se asignaron aleatoriamente a uno de dos grupos; un primer grupo ($n=56$) que recibió la maniobra con ayuda de un manual específicamente diseñado para el estudio y seis sesiones de una hora de una versión modificada de un programa de terapia cognitivo conductual (educación, manejo de estrés, entrenamiento de relajación, re-estructuración de pensamiento) y biorretroalimentación con

uso de electromiografía y un segundo grupo (n=45) que solo recibió tratamiento convencional para los TTM. Los resultados del estudio mostraron que en la “escala de intensidad de dolor característico” (CPI) a un año de seguimiento, el grupo de la intervención temprana tuvo significativamente menor puntuación del CPI ($p=.01$). El 83% de los sujetos de alto riesgo en el grupo de la intervención temprana pasaron a bajo riesgo a un año de seguimiento y solo el 51% de los pacientes sin otro tratamiento adicional para los TTM pasaron de alto a bajo riesgo (RR=5) lo que significa que los pacientes en el grupo de la intervención temprana tuvieron cinco veces mayor probabilidad de ser calificados como de bajo riesgo que los del grupo control a un año de seguimiento.

En resumen las terapias cognitivo conductuales han demostrado eficacia y eficiencia cuando han sido utilizadas adicionalmente al tratamiento de los trastornos temporomandibulares, específicamente en el manejo del dolor y la discapacidad relacionada con las actividades de la vida diaria y las funciones mandibulares. Los estudios que han realizado seguimientos de por lo menos seis meses han sido más contundentes en sus resultados a favor de las terapias cognitivo conductuales.

Independientemente de la terapia cognitivo-conductual utilizada en los diferentes estudios, todas ellas han demostrado ser útiles y su selección se debe más a la factibilidad y a la preferencia de los investigadores. Dentro de las terapias cognitivo-conductuales más utilizadas y cuyos resultados han sido reportados en la literatura, destacan: la biorretroalimentación (biofeedback), la relajación progresiva, la re-estructuración de pensamiento y la educación relacionada con el padecimiento. Recientemente la terapia multimodal adiciona otro tipo de técnicas como la respiración diafragmática, la nutrición, la postura, etc. las cuales han demostrado reforzar los resultados obtenidos con las terapias

cognitivo conductuales en padecimientos dolorosos crónicos como la lumbalgia, migraña y los mismos trastornos temporomandibulares.

2. JUSTIFICACIÓN

Los trastornos temporomandibulares, constituyen un problema común en la población, con una prevalencia que va desde el 10% ^(LeResche 1997) en aquellos pacientes que solicitan tratamiento hasta el 86% cuando se presenta un solo signo asociado al padecimiento ^(Swanlung y Rantanen 1979). En población Mexicana las prevalencias oscilan alrededor del 40% en jóvenes y adultos ^(Casanova 2006, Espinosa 2006)

Es importante considerar que el manejo de los trastornos temporomandibulares frecuentemente no contempla el aspecto multifactorial que implica esta alteración al momento de su tratamiento, solo son considerados factores de compromiso físico, sin tomar en cuenta el aspecto psicosocial (cognitivo-conductual) ampliamente documentado como generador de muchos de los síntomas de estos trastornos ^(Madland 2000, Rothwell 1972, Kinney 1992). En población mexicana sólo se ha estudiado el efecto del apoyo psiquiátrico en el manejo de este tipo de trastornos ^(Espinosa 2003) con resultados alentadores predominantemente en población femenina, sin embargo ensayos clínicos que evalúen el efecto de terapias cognitivo conductuales o multimodales adicionales al manejo convencional de estos padecimientos siguen aún sin explorar ampliamente.

En el presente trabajo, el objetivo fue demostrar que al cubrir el aspecto (cognitivo-conductual) del 50% de los pacientes asignados de manera aleatoria, a una terapia multimodal adicional al tratamiento convencional que abarcó sólo el aspecto físico del paciente, la disminución del dolor sería mayor que en el grupo de pacientes que solo recibieran

tratamiento convencional para los TTM y en consecuencia el porcentaje de éxito en el tratamiento se verá favorecido.

El aspecto emocional juega un papel determinante en el padecimiento de los Trastornos Temporomandibulares así como en otros padecimientos dolorosos crónicos, tanto en la predisposición, el desencadenamiento y la permanencia de los mismos, un porcentaje que oscila entre el 25% y el 35% de los pacientes con este padecimiento reportan fracasos en el tratamiento, principalmente cuando no es considerado el aspecto emocional en el diagnóstico, en el pronóstico y en el tratamiento de los mismos. Es por ello, que todo paciente que padece TTM debe ser evaluado y manejado de manera integral, con inclusión de los factores físicos, psicológicos y sociales; por ello surge la siguiente pregunta de investigación ¿Es la terapia multimodal un recurso eficiente en el tratamiento del dolor de los pacientes con TTM?

3. HIPÓTESIS

Con base a la revisión de la literatura anterior se ha demostrado que los Trastornos temporomandibulares están fuertemente relacionados con los problemas de tipo emocional. La terapia multimodal es un recurso eficiente en el tratamiento del dolor de los pacientes con TTM

- 1) Los pacientes que reciben una terapia multimodal aunada al tratamiento convencional de los Trastornos Temporomandibulares disminuyen el dolor relacionado con los TTM diferente que los que solo reciben tratamiento convencional.
- 2) El promedio de las puntuaciones de somatización y depresión son diferentes dentro de cada grupo antes y después del tratamiento y después del tratamiento son diferentes entre grupos

- 4) El porcentaje de las interferencias de la vida diaria en los pacientes con Trastornos Temporomandibulares antes y después del tratamiento es diferente intragrupo y al finalizar el tratamiento es diferente entre los grupos
- 5) La media de apertura bucal después del tratamiento es diferente entre los grupos al finalizar el tratamiento.
- 6) El porcentaje de pacientes con ruidos articulares es diferente entre los grupos al finalizar el tratamiento.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Evaluar la eficiencia, en la disminución del dolor y las interferencias de la vida relacionadas con los trastornos temporomandibulares, de una terapia multimodal aunada al tratamiento convencional del padecimiento vs únicamente tratamiento convencional

4.2 Objetivos específicos

- 1.- Identificar la diferencia en las puntuaciones de somatización y depresión antes y después del tratamiento en cada grupo y después del tratamiento entre ambos grupos.
- 2.- Identificar la diferencia en las interferencias de la vida relacionadas con los Trastornos Temporomandibulares antes y después del tratamiento en cada grupo y después del tratamiento entre ambos grupos.
- 3.- Identificar la diferencia en la apertura bucal al finalizar el tratamiento entre los dos grupos.
- 4.- Identificar la diferencia en la presencia de ruidos articulares al finalizar el tratamiento entre ambos grupos.

5. MATERIAL Y MÉTODO

5.1 Diseño del Estudio

Se realizó un ensayo clínico controlado.

5.2 Pacientes

Los pacientes fueron captados en la consulta de la especialidad de Cirugía Maxilofacial del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores de los poderes del Estado de Puebla (ISSSTEP) del primero de agosto del 2006 al 30 de Septiembre del 2007.

Los pacientes incluidos en el presente estudio fueron canalizados a la especialidad de Cirugía Maxilofacial del ISSSTEP (clínica uno) desde cualquier consultorio de odontología general u otra especialidad médica que consideró que el paciente presentaba un trastorno temporomandibular.

Se incluyeron pacientes de cualquier sexo de 18 a 60 años de edad, que acudieron a la consulta de la especialidad de Cirugía Maxilofacial con diagnóstico presuntivo de TTM y en quienes el cirujano maxilofacial corroboró el diagnóstico de TTM con presencia de dolor en los últimos seis meses

Se excluyeron pacientes con enfermedad artrítica degenerativa, desdentados con ausencias de 10 o más órganos dentarios sin rehabilitar, con trastornos mentales reportados en el expediente.

El número de pacientes se determinó tomando como variable blanco la disminución de dolor entre los pacientes con TTM que fueran manejados con una terapia multimodal aunada al tratamiento convencional de TTM (50%), comparada con los que fueran manejados con solo abordaje convencional con un efecto del 25%, en la escala ordinal de intensidad de dolor, con una amplitud de 5%, con un nivel de confianza del 95% y una potencia del 80% tendremos:

$$n = \left[Z_{\alpha} 2 \pi_c (1-\pi_c) - Z_{\beta} \frac{\pi_t (1-\pi_t) + \pi_c (1-\pi_c)}{\pi_t - \pi_c} \right]^2 \quad (\text{Dowson 1998})$$

Lo que determinó un tamaño de muestra de 23 pacientes por grupo, a esto se estimó conveniente añadir un 30% de pérdidas de acuerdo a la experiencia en la consulta de Cirugía Maxilofacial lo que dio un total de 30 pacientes en cada grupo.

5.3 Variables e instrumentos de medición:

Variable independiente: Tipo de tratamiento.

Variables dependientes: dolor relacionado con los TTM, interferencias de la vida diaria, ruidos articulares y perfil psicológico (somatización y depresión).

Variables	Escala	Categorías
Tipo de tratamiento	dicotómica	Tratamiento convencional más TMM vs Tratamiento convencional
Dolor relacionado con TTM (dolor referido en antecedentes y exploración física)	ordinal	escala numérica 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Interferencias de la vida diaria	ordinal	Grado de dolor y discapacidad Grado: I, II, III, IV
Ruidos articulares	dicotómica	Presentes, ausentes
Somatización y depresión (SCL90)	ordinal	Puntuación obtenida

5.4 Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TTM)

Instrumento utilizado para la evaluación de los Trastornos

Temporomandibulares

Se utilizaron los criterios diagnósticos para la investigación de los Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD) propuestos por Dworkin en 1992 que clasifican al paciente en dos ejes de diagnósticos, por un lado el eje I que abarca el aspecto fisiológico del paciente y que presenta tres subgrupos: Grupo I (trastornos musculares) con dos subgrupos; Ia) Dolor miofascial y Ib) Dolor miofascial con apertura bucal limitada. Grupo II (desplazamientos del disco) con tres subgrupos para cada articulación temporomandibular; IIa Desplazamiento del disco con reducción, IIb Desplazamiento del disco sin reducción con apertura bucal limitada y IIc Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura bucal limitada. Grupo III (otras alteraciones articulares) con tres subgrupos para cada articulación temporomandibular; IIIa Artralgia, IIIb Osteoartritis y IIIc Osteoartrosis. Dicho instrumento consta de un *cuestionario de antecedentes* que registra los signos y síntomas relacionados con los TTM en los últimos seis meses y una *exploración clínica* que registra los signos y síntomas al momento de la evaluación.

Dolor referido relacionado con los TTM

Se registró el dolor referido por los pacientes relacionado con los TTM (articulación temporomandibular y/o músculos masticadores) en el cuestionario de antecedentes como el promedio de tres registros en escala numérica (del cero al cien) el *dolor presente* al momento de la aplicación del cuestionario, el *peor dolor* relacionado con los TTM y el *dolor promedio* experimentado durante los últimos seis meses, así como el dolor referido en la exploración física.

Interferencias de la vida diaria relacionadas con los TTM

Se registraron los días de incapacidad (de cero a 6 días equivalen a cero puntos, de 7 a 14 días equivalen a un punto, de 15 a 30 días equivalen a dos puntos y más de treinta días equivalen a tres puntos) que el paciente reportó por los TTM, los cuales se combinan con el promedio de discapacidad de tres escalas numéricas de cero a cien puntos que evalúan respectivamente las interferencias relacionadas con las actividades de la vida diaria, las actividades sociales y las actividades laborales (de 0 a 29 puntos en el promedio de las escalas numéricas equivalen a cero puntos, de 30 a 49 puntos equivalen a un punto, de 50 a 69 equivalen a dos puntos y 70 o más equivalen a tres puntos) y que en conjunto con el dolor referido en el cuestionario de antecedentes clasifican al paciente con dolor *grado I*: cuando refiere menos de 50 puntos de dolor en la escala numérica y menos de tres puntos de discapacidad, *grado II* con 50 o más puntos de dolor en la escala numérica y menos de tres puntos de discapacidad, *grado III* con tres o cuatro puntos de discapacidad e independientemente del puntaje de dolor y *grado IV* con cinco o seis puntos de discapacidad e independientemente del dolor referido en el cuestionario de antecedentes.

Patrón de apertura bucal

Con el paciente sentado en el sillón dental a 90 grados, se registró el movimiento mandibular al realizar la apertura bucal, en una vista frontal con la ayuda de una regla milimétrica colocada como referencia para identificar las posibles desviaciones mandibulares con respecto al maxilar.

Recorrido de Apertura bucal

Se registró el promedio de tres mediciones en milímetros de la apertura bucal: *apertura comfortable*, la cual se registró del borde incisal superior al borde incisal inferior solicitándole al paciente la mayor apertura bucal posible sin experimentar dolor, *apertura máxima no asistida*, la cual se registró del borde incisal superior al borde incisal inferior solicitándole al

paciente la mayor apertura bucal posible a pesar de experimentar dolor y *apertura máxima asistida*, la cual se registró del borde incisal superior al borde incisal inferior solicitándole al paciente la mayor apertura bucal posible y forzando suavemente con los dedos pulgar e índice del operador, las tres aperturas bucales se realizaron con espacio de dos minutos.

Ruidos articulares

Se evaluó la presencia de ruidos articulares a la palpación: chasquido (considerado como un ruido único breve de duración limitada con claro inicio y final; click) y/o crepitación gruesa (sonido continuo por un periodo prolongado que simula un arrastre de hueso contra hueso) y crepitación fina (sonido continuo por un periodo prolongado que simula un arrastre de un instrumento punzante sobre una superficie fina) a la apertura bucal en forma bilateral y a los desplazamientos anterior y laterales de la mandíbula, con los dedos medio e índice del explorador colocados sobre la región de ATM bilateral y el registro de ruidos articulares se registró en escala dicotómica (presentes o ausentes).

Dolor muscular

Independientemente del reporte del paciente en el cuestionario de antecedentes, durante la exploración física se registró el dolor muscular con la palpación de veinte sitios musculares, ocho derechos y ocho izquierdos extraorales distribuidos de la siguiente manera; tres temporales, tres maseteros (900 mgrs aproximadamente) un sitio para región mandibular posterior (estiloides y vientre posterior del digástrico, un sitio para región submandibular (ptorigoideo interno, suprahioideos y vientre anterior del digástrico) dos sitios derechos y dos sitios izquierdos intraorales (450 mgrs aproximadamente) distribuidos de la siguiente manera; un sitio para la región del pterigoideo externo y otro sitio para la región del tendón del

temporal. Todos los sitios palpados se registran en escala tipo Likert con categorías de: ningún dolor (1), dolor leve (2), dolor moderado (3) y dolor severo (4).

Dolor articular

El registro específico del dolor articular se realizó igualmente durante la exploración física con la palpación de dos sitios articulares derechos y dos izquierdos distribuidos de la siguiente manera; un sitio para el polo articular y un sitio para la inserción de la articulación que se realiza dentro del conducto auditivo externo. Todos los sitios palpados se registran en escala tipo Likert con categorías de ningún dolor, dolor leve, moderado y severo.

5.5 SCL 90 (Scale List Check) Instrumento utilizado para la evaluación del perfil psicológico

Cuestionario de auto-aplicación que consta de 90 preguntas que reflejan la dimensión de los síntomas primarios de la mayoría de los trastornos psiquiátricos, consta de nueve sub-escalas: Somatización, Obsesivo compulsivo, Sensibilidad interpersonal, Depresión, Ansiedad, Hostilidad, Ansiedad fóbica, Síntomas paranoides y Síntomas psicóticos y cuyo resultado proporciona una puntuación ordinal. La validez y confiabilidad de dicho instrumento está ampliamente documentada (Bowling 1998, Lara 2005). Para el presente estudio solo se consideraron los perfiles de somatización y depresión por ser los perfiles psicológicos más comúnmente asociados con los Trastornos Temporomandibulares.

5.6 Procedimiento

El protocolo de Investigación fue sometido a consideración para evaluación por el subcomité de ciencias de la salud del programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y

por comité de ética e investigación del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores de los poderes del Estado de Puebla (ISSSTEP).

Posterior a una búsqueda exhaustiva en la literatura y de una capacitación de tres meses en psicoterapia cognitiva en el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente” con los grupos de ansiedad generalizada y trastorno obsesivo compulsivo, se seleccionaron las terapias que serían incluidas en la maniobra del estudio y se realizó un borrador del “Manual para el manejo de los signos y síntomas de pacientes con trastornos temporomandibulares” que incluía:

Evaluación inicial del paciente, educación, relajación muscular progresiva, imaginación dirigida, entrenamiento autógeno, reestructuración de pensamiento, postura, ejercicio nutrición y respiración diafragmática.

Se realizó un estudio piloto con 22 pacientes con Trastornos temporomandibulares para evaluar factibilidad, efecto de la maniobra y determinar las dificultades para realizar el estudio definitivo y corregir los detalles identificados durante la realización del mismo. Los pacientes de dicho estudio fueron incluidos por cuota en uno de dos grupos; grupo de la maniobra (12 pacientes), el cual recibió terapia multimodal aunada al tratamiento convencional establecido en el ISSSTEP (elaboración de férulas oclusales, anti-inflamatorios no esteroideos y fisiatría) durante seis meses para los trastornos temporomandibulares con la ayuda del borrador del manual elaborado ex profeso para el estudio y dentro de las instalaciones de estomatología del ISSSTEP en un cuarto especialmente designado para ello y un grupo control (10 pacientes) el cual solo recibió tratamiento convencional. A cada paciente se le proporcionó por escrito la información suficiente relacionada con el protocolo de investigación y sus beneficios (anexo 2), posteriormente fue otorgada una carta de consentimiento informado (anexo 3). Los pacientes no recibieron ninguna maniobra que

pusiera en riesgo su salud, todos los datos de los pacientes fueron manejados de manera confidencial.

Las principales sugerencias posterior al estudio piloto para el desarrollo del curso fueron: mejorar las instalaciones donde se llevaron a cabo las sesiones para realizar con comodidad los ejercicios aprendidos. Sesiones de mayor duración en determinados temas (respiración diafragmática, relajación muscular progresiva y re-estructuración de pensamiento). Valorar la posibilidad de realizar dichas sesiones en sus centros de trabajo o en su defecto solicitar por escrito el permiso a sus respectivos coordinadores para facilitar la asistencia a las sesiones sin consecuencias en su desempeño laboral. Que se realizara la evaluación del facilitador de manera anónima y por una persona ajena al estudio de investigación para permitir mayor libertad de expresión y recopilar los comentarios relacionados con el facilitador.

Las principales sugerencias al manual destinado para los participantes fueron: eliminar términos repetitivos en algunos temas como relajación muscular progresiva, un manual más específico para poder comprometerse con la lectura del mismo y la participación en las sesiones con el capítulo previamente estudiado. Que se eliminaran los instrumentos que son proporcionados de manera independiente a los participantes. Revisar la terminología técnica que en algunos casos no fue comprendida completamente y sustituir los términos por sinónimos más coloquiales. Que su presentación fuese más atractiva con encuadre de lo más relevante de cada párrafo y un título menos formal.

Modificaciones

El lugar de las sesiones se cambió a un salón más amplio (salón de estimulación temprana de la clínica 1 del ISSSTEP) con mayor ventilación, privacidad y que ofrece mayor comodidad para realizar los ejercicios de los diferentes temas de la terapia multimodal.

El número de participantes se mantuvo por debajo de diez para darle factibilidad al desarrollo de la terapia multimodal, el tiempo de las sesiones fue de 90 minutos, los grupos fueron mixtos ya que no hubo dificultad en la integración de los hombres y las mujeres en el grupo piloto. El día y el horario de la sesión fue elegido por la mayoría de los participantes de cada grupo de terapia multimodal para garantizar en mayor medida la asistencia de los mismos. Se contó con un equipo de cómputo portátil, cañón y reproductor de audio para apoyar las actividades de las diferentes sesiones. Las tareas no fueron de carácter obligatorio y solo se recalcó la importancia del trabajo en casa como un refuerzo para el dominio de los temas aprendidos durante las sesiones. La asistencia de los participantes fue apoyada con llamadas telefónicas por el facilitador 48 y 24 horas antes del día de la sesión para recordar las citas y confirmar la asistencia y en los casos de abandono o no participación se investigó el motivo del mismo para documentar el evento.

Las modificaciones relacionadas con los temas seleccionados previamente para el participante se basaron en las preferencias de los mismos, la relajación muscular progresiva (42.8%) y la re-estructuración de pensamiento (42.8%) fueron los temas más aceptados por los participantes y se les facilitaron para su realización independiente y el tema menos aceptado fue el de entrenamiento autógeno (100%). De los temas de autocontrol fisiológico la respiración diafragmática fue la más aceptada y la que dio mejor resultado a los participantes para el control de las situaciones estresantes (85.7%) y el que menos aceptación demostró fue el de cambios en la alimentación (71.4%).

Las modificaciones del manual fueron: un diseño de portada más llamativo y un cambio de título que se denominó “Manual de auto-ayuda para pacientes con Trastornos Temporomandibulares”. Encuadre de lo más relevante de cada párrafo para facilitar la

comprensión y recordar lo indispensable. Eliminación de los temas: entrenamiento autógeno y alimentación.

Posterior a la conclusión y análisis del estudio piloto, se determinó la maniobra del estudio.

Maniobra del estudio

La maniobra del estudio quedó conformada de la siguiente manera:

***Primera sesión:** Introducción, educación para los pacientes con trastornos temporomandibulares y evaluación inicial de los participantes.*

Se realiza la entrega del Manual en su versión final (anexo 4). Con una duración de noventa minutos aproximadamente, el investigador introduce a los pacientes asignados a la maniobra al conocimiento de los aspectos más relevantes. Explica la importancia de la participación del paciente en el manejo de los trastornos temporomandibulares. Se revisa el tema de educación con los apartados: ¿que son los trastornos temporomandibulares?, ¿cuál es su etiología?, ¿cuántos y quiénes padecen TTM?, ¿cuál es su curso natural?, algunos consejos prácticos para disminuir las molestias relacionadas con ellos y la importancia de los aspectos emocionales en el origen, desarrollo y tratamiento del padecimiento. ¿Qué es una terapia multimodal y porqué el estrés influye en el desarrollo de los TTM? Para finalizar esa primera sesión, se realiza una evaluación inicial del nivel y manejo del estrés de los participantes y ejercicios de identificación de situaciones estresantes para ser realizados en casa.

***Segunda sesión:** respiración profunda o diafragmática*

Con una duración de noventa minutos aproximadamente. Los primeros quince minutos se repasa el tema de la primera sesión y los ejercicios en casa. Se revisa el tema de respiración diafragmática y los síntomas sobre los que actúa, se explica la técnica de respiración profunda; sentados en una silla, evitar ropa ajustada, identificar signos de tensión muscular, colocar una mano sobre el abdomen y otra sobre el tórax, inspiración lenta sólo por la nariz y comprobar

la expansión del abdomen con la mano colocada sobre él, lo cual indica que se está utilizando una mayor capacidad pulmonar, sostener el aire inhalado por espacio de 10 a 30 segundos y exhalar lentamente por la boca, repetir el ejercicio por lo menos cinco veces hasta familiarizarse con él e identificar la diferencia en la tensión percibida al inicio de la sesión.

Ejercicios en casa

Tercera sesión: relajación muscular progresiva

Duración aproximada: noventa minutos, de los cuales en los primeros quince minutos se utilizan para repasar el tema de la sesión anterior. Posteriormente se revisa el tema de relajación muscular progresiva y los síntomas sobre los que actúa, se explica la técnica: posición de relajación, sentados en una silla en la posición más cómoda, con la espalda recargada en el respaldo, pies apoyados en el piso y manos sobre los muslos. Se inicia con la siguiente secuencia: tensión de los músculos hasta el grado máximo, identificar la sensación de tensión en ellos, relajación de los músculos al máximo e identificar la diferencia entre la sensación de tensión y relajación. Dicho ejercicio se practica con los grupos musculares de la frente, ojos, nariz, sonrisa, lengua, mandíbula, labios, cuello y espalda. Se repite el ejercicio tres veces hasta familiarizarse y se indican ejercicios en casa.

Cuarta sesión: imaginación dirigida, postura y ejercicio

Duración aproximada noventa minutos, de los cuales en los primeros quince minutos se repasa el tema anterior. Se revisa el tema de imaginación dirigida y los síntomas sobre los que actúa. Durante los siguientes cuarenta minutos, se explica la técnica de la visualización (interacción entre tensión y relajación, aparte la tensión, los colores) e imágenes dirigidas (el sendero de la montaña, recuerdo activo, enfrente a lo desconocido y creación de imágenes propias). Se realiza un ejercicio de cada una de ellas para familiarizarse y se indican ejercicios en casa. En los últimos treinta y cinco minutos se revisan los temas de postura y ejercicio y su asociación

con los signos y síntomas de los TTM. Se explica qué es el eje postural y la postura simétrica y la importancia del ejercicio y sus efectos físicos y emocionales. Se indican ejercicios en casa.

Quinta sesión: re-estructuración de pensamiento

Duración aproximada de noventa minutos de los cuales los primeros quince minutos se utilizan para repasar los temas anteriores. Posteriormente se revisa el tema de re-estructuración de pensamiento, se explica qué es el modelo cognitivo, qué es un pensamiento, cómo los pensamientos afectan el estado de ánimo, cómo utilizar los pensamientos para sentirse mejor, cómo pensar y cómo puede cambiar los pensamientos. Se realizan ejercicios de identificación de los principales pensamientos asociados con la sintomatología de los TTM y cómo puede cambiarlos. Ejercicios en casa.

Sexta sesión: reforzamiento y evaluación final de los participantes

Duración aproximada de noventa minutos de los cuales en los primeros quince minutos se repasa el tema anterior. Posteriormente se realiza una evaluación del apego de los pacientes a las indicaciones y a la realización de los ejercicios en casa. Se realiza un plan para mantener los logros en los siguientes seis meses. Se repasan los temas revisados en el manual, se escuchan comentarios y se disipan dudas.

Para el estudio definitivo, se incluyó a los pacientes canalizados a la consulta de Cirugía Maxilofacial por los médicos generales, odontólogos u otros especialistas por presentar TTM que hubiesen reunido los criterios de inclusión. Todos los pacientes fueron evaluados para corroborar el diagnóstico de TTM según los criterios diagnósticos para la investigación de los Trastornos Temporomandibulares de Dworkin (RDC/TMD), se determinó el diagnóstico específico de acuerdo al instrumento. Los pacientes fueron incluidos en el estudio posterior a haber recibido información suficiente y decidido libremente participar en el

mismo y asentar su firma en la hoja de consentimiento. (anexos 2 y 3). Durante la primera visita, los pacientes fueron sometidos a una historia clínica exhaustiva para registrar los datos demográficos, los antecedentes de importancia para el padecimiento de los TTM. Posteriormente se le entregó al paciente el cuestionario de antecedentes de los CDI/TTM para registrar los antecedentes de importancia relacionados con los TTM durante los últimos seis meses.

Con el paciente sentado a 90 grados en el sillón dental, el operador en posición de las nueve, se registró el dolor experimentado y su ubicación al momento de la consulta, previa colocación del primer par de guantes, se registró el patrón de apertura bucal y el recorrido vertical de la misma, la sobremordida vertical y el dolor experimentado al momento de realizar las aperturas máximas correspondientes previamente descritas, posteriormente se registró la presencia de uno o más ruidos articulares y su eliminación en desviación protrusiva en los casos pertinentes, se registraron a continuación las excursiones mandibulares laterales y protrusiva y el dolor experimentado al realizar las mismas, se registró la presencia de desviaciones mandibulares. Posteriormente se registró la presencia de ruidos articulares a las excursiones mandibulares laterales y protrusiva. Se registró con los dedos índice y medio del operador la presencia de dolor en cada uno de los veinte sitios musculares (previo cambio de guantes para la palpación de los sitios intraorales) y cuatro sitios articulares con el dedo índice y meñique como se describió en el instrumento (RDC/TMD). Al término de la exploración de TTM se registró el tipo de oclusión, las ausencias dentales y los hallazgos importantes que se relacionaran con el diagnóstico de TTM.

El mismo día de la evaluación basal, todos los pacientes contestaron el cuestionario SCL 90 para evaluar el perfil psicológico (somatización y depresión). Todos los pacientes iniciaron con manejo convencional para TTM; anti-inflamatorios no esteroideos (Piroxicam

10 mgrs cada doce horas), durante los primeros veinte días por diez días de descanso hasta la disminución o ausencia de los síntomas de TTM, se tomaron impresiones y registro de oclusión céntrica en cera para la elaboración de las férulas oclusales (de reposo o de anteroposición) específicas para cada caso, se indicó fisioterapia adicional que consistió en autoaplicación de fomentos húmedo calientes dos veces por día durante 20 minutos en la región de los músculos temporal, masetero, occipital, cervical y supraescapular, masaje digital bilateral, posterior a la aplicación de termoterapia, dieta blanda a base de alimentos que no requirieran de esfuerzo para su corte o trituración así como evitar apertura bucal máxima y cita tres días después para la colocación de la férula oclusal.

Posteriormente se realizó la aleatorización de los pacientes. Cada uno de ellos eligió uno de dos sobres cerrados, uno de los cuales contenía la palabra terapia multimodal y el otro la palabra grupo control y cuyo resultado permaneció cegado para el evaluador. A los pacientes asignados al grupo de la maniobra (terapia multimodal), se les proporcionó el manual elaborado ex profeso para el estudio (anexo 4) y acudieron a las seis sesiones, una por semana de 90 minutos de duración en un cubículo especialmente designado para ese fin. Los sesenta y cuatro pacientes incluidos regresaron a la consulta de Cirugía Maxilofacial cada dos meses hasta completar seis meses de tratamiento para la evaluación del aspecto físico, dolor, apertura bucal, presencia de chasquido y funcionalidad masticatoria, y del aspecto emocional con la aplicación del SCL 90 (somatización y depresión). Al finalizar los seis meses se compararon los resultados finales con los registros basales de ambos aspectos, físico y emocional, de cada paciente. A los dos, cuatro y seis meses los pacientes del grupo de la maniobra recibieron un reforzamiento por parte del investigador para continuar con la práctica de las terapias aprendidas en la maniobra.

La comparación de acuerdo a la inclusión de los pacientes se realizó con U de Mann Whitney, Chi cuadrada y T de Student según fuera la variable. Para la descripción de la muestra finalmente incluida en el estudio se utilizaron: medias, desviaciones estándar y proporciones. Para la comparación por grupo de tratamiento al finalizar el estudio, también se utilizaron las pruebas estadísticas: U de Mann Whitney, Chi cuadrada y T de Student según fuera la variable. Se utilizó el LOCF (Last observation Carrier Forward) y para la comparación intragrupo el análisis de varianza de medidas repetidas y prueba posthoc de Scheffé para las variables dimensionales, así como la Q de Cochran para las variables dicotómicas. La diferencia de las medias antes y después del tratamiento se analizaron con U de Mann Whitney y Chi cuadrada según fuera el caso. Finalmente se hizo un análisis multivariado para identificar el efecto del tiempo y la maniobra.

6. RESULTADOS

6.1 Estudio piloto

En el estudio piloto se incluyeron 22 pacientes, cuyas características demográficas se aprecian en el cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de las variables demográficas (n=22)

Sexo	Frecuencia	Porcentaje		
Femenino	18	81.8		
Masculino	4	18.2		
Estatus de pareja				
Con pareja	10	45.5		
Sin pareja	12	54.5		
Nivel educativo				
Primaria	3	13.6		
Secundaria	2	9.1		
Bachillerato	2	9.1		
Carrera técnica	2	9.1		
Licenciatura	12	54.5		
Postgrado	1	4.5		
Ocupación				
Profesor	7	31.8		
Empleado de gobierno	6	27.3		
Profesional independiente	1	4.5		
Estudiante	3	13.6		
Ama de casa	5	22.7		
Edad	Media	de	Min-Max	IC 95%
	36.32	11.98	18-60	31-41

Al calificar el dolor relacionado con los trastornos temporomandibulares en los 22 pacientes participantes, la mayoría presentó un dolor grado II definido como dolor en escala numérica mayor a 50 y con menos de tres puntos de discapacidad en los últimos seis meses (cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de dolor relacionado con los TTM (n=22)

Dolor	N	Porcentaje
Grado I	9	40.9
Grado II	13	59.1
Total	22	100

Los promedios de calificación del SCL 90 (somatización y depresión) de los pacientes incluidos en el estudio piloto, se aprecian en el cuadro 3.

Cuadro 3. Promedio y desviación estándar de las subescalas del SCL 90 (n=22)

Subescala	promedio	Desviación estándar
Somatización	.86	.78
Depresión	.80	.56

Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos de tratamiento, doce pacientes en el grupo de la terapia multimodal o grupo de la maniobra (de los cuales sólo siete terminaron el tratamiento), y diez pacientes en el grupo control. Al realizar las comparaciones basales por grupo de tratamiento, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables demográficas, en las variables clínicas ni en las puntuaciones de somatización ni depresión. El impacto de la terapia multimodal en los siete pacientes incluidos que terminaron el tratamiento, fue evidente en todas las variables clínicas evaluadas, con mayor impacto en el manejo de los TTM, el dolor y la disfunción mandibular (cuadro 4).

Cuadro 4. Comparaciones antes y después de la maniobra n=7

	Antes	después	P*
Dolor (EVA)	57.85	11.4	.001
Días discapacitado (EVA)	4.12	1.00	.032
Disfunción mandibular (EVA)	23	6	.001
Manejo de los TTM (EVA)	7	74	.000

* Prueba de rangos señalados de Wilcoxon

Al comparar las calificaciones antes y después de las principales variables clínicas de los diez pacientes del grupo control que participaron, se encontraron, al igual que en el grupo de la maniobra, diferencias estadísticamente significativas en todas las variables evaluadas, con mayor impacto en el dolor relacionado con los TTM (cuadro 5)

Cuadro 5. Comparaciones antes y después del grupo control (n=10)

	Antes	Después	P
Dolor	50.4	30.4	.000
Días discapacitado (EVA)	3.8	1.8	.021
Disfunción mandibular (EVA)	27	20	.001
Manejo de los TTM (EVA)	21.6	27.5	.024

6.2 Estudio definitivo

Pacientes: Se invitó a 85 pacientes, de los cuales ocho fueron excluidos; un paciente por diagnóstico psiquiátrico previo, cuatro pacientes por encontrarse bajo tratamiento psicológico, un paciente por presentar artritis reumatoide y dos pacientes que no aceptaron participar en el estudio aparentemente por motivos laborales. De los 77 pacientes restantes, 13 no regresaron a la segunda cita para la aleatorización de la maniobra por lo que se excluyeron del estudio. Con el objetivo de identificar posibles diferencias entre los pacientes incluidos y los no incluidos en el estudio, se realizó un análisis comparativo entre ambos.

6.2.1 Análisis comparativo de pacientes incluidos vs no incluidos

Se realizó un análisis comparativo de los pacientes incluidos en el estudio (64) y de aquellos que no fueron aleatorizados por no regresar a la segunda cita (13), la distribución por sexo, ocupación, edad, escolaridad e ingreso promedio mensual fue similar en ambos grupos sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas en dichas variables (Cuadro 6).

Cuadro 6. Comparación de variables demográficas entre pacientes incluidos y no incluidos

	Pacientes incluidos (n=64)	Pacientes no incluidos (n=13)	P*
	n/%	n/%	
Mujeres	56/87.5	13/100	.178
Con pareja	43/67.2	6/46.2	.151
Con remuneración	39/60.9	9/69.2	.574
Ocupación			
Ama de casa	18/28.1	4/30.8	
Estudiante	11/17.2	0	
Profesor	14/21.9	6/46.2	
Empleado	13/20.3	1/7.7	.416
Pensionado	3/4.7	1/7.7	
Comerciante	3/4.7	0	
Profesional independiente	2/3.1	1/7.7	
	Media/de	Media/de	P**
Edad	39/13	41/12	.607
Escolaridad	12/4	15/3	.057
Ingreso	7940/5476	6572/9308	.347

*Chi cuadrada ** T de Student

Igualmente en las variables clínicas, la distribución en ambos grupos fue similar aunque el dolor y la limitación mandibular fueron más altos en el grupo de los pacientes que no regresaron a la segunda cita (Cuadro 7).

Cuadro 7. Comparación de variables clínicas entre pacientes incluidos y no incluidos

	Pacientes incluidos (n=64)	Pacientes no incluidos (n=13)	P*
	n/%	n/%	
Chasquido	51/79.7	11/84.6	.683
Crepitación	43/67.2	8/61.5	.695
	Media/de	Media/de	P**
Dolor actual	44.5/31.7	51.5/25.4	.378
Limitación mandibular	32/20	38/23	.365
			P
Apertura bucal	46.3/6.7	44.3/6.7	.335

*Chi cuadrada ** T de Student

La comparación del perfil psicológico presentó promedios parecidos entre los dos grupos, sin diferencias significativas en ocho de las nueve subescalas del SCL90, sin embargo los pacientes que no regresaron a la segunda cita calificaron con una puntuación estadísticamente superior en hostilidad comparados con los pacientes incluidos en el estudio y en la mayoría de

las subescalas sus puntuaciones fueron superiores, especialmente en sensibilidad interpersonal, somatización y depresión (Cuadro8).

Cuadro 8. Comparación de perfil psicológico SCL 90 por inclusión

Subescala	Pacientes incluidos (n=64)	Pacientes no incluidos (n=13)	P*
Somatización	.86	1.03	.282
Obsesivo compulsión	.79	.91	.383
Sensibilidad interpersonal	.50	.74	.126
Depresión	.70	.85	.225
Ansiedad	.57	.64	.495
Hostilidad	.46	.68	.036
Ansiedad fóbica	.32	.28	.932
Ideación paranoide	.40	.56	.285
Psicoticismo	.31	.23	.765
Escala adicional	4.3	4.7	.298
Total	.58	.69	.265

* U de Mann Whitney

6.2.2 Análisis descriptivo de los pacientes incluidos en el estudio

En el cuadro nueve se aprecian las características demográficas de los pacientes incluidos, con un número mayor de mujeres participantes, predominantemente amas de casa y profesores, con promedio de edad alrededor de los cuarenta años, con un nivel elevado de escolaridad y un promedio de ingreso mensual de más de siete mil pesos.

Cuadro 9. Características demográficas de los pacientes estudiados

	Descripción de la muestra n=64	
	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	56	87.5
Masculino	8	12.5
Razón mujer/hombre		7/1
Estatus de pareja		
Con pareja	43	67.2
Ocupación		
Ama de casa	18	28.1
Profesor	14	21.9
Estudiante	11	17.2
Empleado	13	20.3
Profesional independiente	2	3.1
Comerciante	3	4.7
Pensionado	3	4.7
Remuneración		
Reciben remuneración	39	60.9
Edad	Media	De
	39.02	13.7
Años de estudio	12.3	4.7
Ingreso mensual (pesos)	7940	5476

Las características clínicas de los 64 pacientes revelaron que aproximadamente la mitad de ellos presenta oclusión alterada según Angle y la mayoría de los pacientes presenta ausencia de las guías caninas; el promedio de la apertura bucal se encontró dentro de los límites normales, superior a los cuarenta milímetros (Cuadro 10).

Cuadro 10. Características clínicas de los pacientes estudiados

Clase de Angle	Distribución de las clases de Angle n=64			
	Derecha		Izquierda	
Molar	n	%	n	%
Clase I	28	43.8	24	37.5
Clase II	14	21.9	17	26.6
Clase III	12	18.8	8	12.5
No valorable	10	15.6	15	23.4
Canina				
Clase I	34	53.1	27	42.2
Clase II	12	18.8	20	31.3
Clase III	15	23.4	15	23.4
No valorable	3	4.7	2	3.1
Ausencia de guías caninas e incisal		n		%
Derecha		55		85.9
Izquierda		56		87.5
Incisal		37		57.851.3
Apertura bucal		Media		De
		46.3		6.7

Los signos y síntomas más frecuentemente reportados por los pacientes fueron el chasquido y la mordida inusual o incómoda y las parafunciones diurnas fueron las menos reconocidas por los pacientes (Cuadro 11).

Cuadro 11. Signos y síntomas auto-reportados relacionados con los TTM

	n	%
Chasquido	51	79.7
Crepitación	43	67.2
Parafunciones nocturnas	41	64.1
Parafunciones diurnas	36	56.3
Mordida incómoda o inusual	51	79.7
Rigidez matutina	45	70.3
Zumbido de oídos	46	71.9

Las limitaciones de la función mandibular reportadas con mayor frecuencia por los pacientes según los RDC/TMD fueron fragmentar alimentos duros y bostezar, y el porcentaje promedio

de limitación mandibular de los sesenta y cuatro pacientes incluidos fue de una tercera parte de las actividades mandibulares normales comprometidas (Cuadro 12).

Cuadro 12. Limitaciones mandibulares de los pacientes estudiados n=64

Actividades	n	%
Masticar	40	62.5
Beber	3	4.7
Hacer ejercicio	13	20.3
Fragmentar alimentos duros	53	82.8
Fragmentar alimentos blandos	7	10.9
Reír	22	34.4
Tener relaciones sexuales	5	7.8
Cepillarse los dientes	22	34.4
Bostezar	45	70.3
Deglutir	14	21.9
Hablar	17	26.6
Conservar la apariencia normal	12	18.8
	Media	De
Limitación mandibular porcentaje	32	20

Al agrupar en las tres categorías de acuerdo a Dworkin a los Trastornos temporomandibulares, los trastornos articulares fueron los más frecuentes, el 68.7% de los pacientes presentó ruidos articulares derechos y el 78.1% ruidos articulares izquierdos, el segundo lugar lo ocuparon los trastornos musculares y seis músculos adoloridos en promedio (Cuadro 13).

Cuadro 13. Distribución de los Trastornos Temporomandibulares

	Trastornos Musculares 75%			
	n		%	
Dolor miofascial	36		56.3	
Dolor miofascial con apertura limitada	12		18.8	
Promedio de músculos adoloridos		6		
	Trastornos Articulares 78.1%			
	Derecha		Izquierda	
Luxación con reducción	25	39.1	25	39.1
Luxación sin reducción con apertura limitada	10	15.6	11	17.2
Luxación sin reducción sin apertura limitada	10	15.6	10	15.6
	Otras alteraciones articulares 67.2%			
Artralgia	23	35.9	21	32.8
Osteo-artritis	4	6.3	4	6.3
Osteo-artrosis	4	6.3	4	6.3

El grado de dolor crónico, calificado con base al dolor reportado por el paciente en escala visual análoga y los días de discapacidad relacionados con los TTM, se distribuyó en su mayoría en las categorías I y II, con un promedio superior a los cuarenta puntos en la escala numérica y el promedio de días incapacitados en los últimos seis meses para los 64 pacientes fue de más de tres días (Cuadro 14).

Cuadro 14. Grado de dolor crónico n=64

	N	%
Grado I	30	46.9
Grado II	26	40.6
Grado III	7	10.9
Grado IV	1	1.6
	Media	De
Dolor en escala numérica	45.5	31.7
Días de incapacidad	3.5	11.1

La evaluación del aspecto psicológico que se incluye en el eje II de los Criterios para la Investigación Diagnóstica de los Trastornos Temporomandibulares propuesto por Dworkin, solo califica la somatización y la depresión de los pacientes con TTM basado en la SCL 90. De los 64 pacientes incluidos en el estudio, el 37.5% presentó somatización moderada y el 34.4% somatización severa, el 37.5% calificó con depresión moderada y el 17.2% con depresión severa y los promedios de puntuación, se aprecian en el cuadro 15.

Cuadro 15. Somatización y depresión de la SCL 90

Subescala	Media	de	IC 95%
Somatización	.86	.58	.71 - 1.00
Depresión	.70	.58	.55 - .85

6.2.3 Análisis comparativo por grupo de tratamiento

La aleatorización por bloques determinó que los grupos quedaran conformados de la siguiente manera: treinta y tres pacientes en el grupo de la maniobra y treinta y un pacientes en el grupo control. En ambos grupos la mayoría fueron mujeres, los pacientes fueron predominantemente

casados y con ingreso propio, la ocupación en el grupo de la maniobra fue predominantemente amas de casa y en el grupo control, estudiantes y profesores. Al realizar las comparaciones de las variables demográficas entre los grupos de tratamiento solo se encontró diferencia estadísticamente significativa en el nivel de escolaridad, el cual fue superior por tres años en el grupo control, el resto de las variables demográficas, no demostraron diferencias significativas (Cuadro 16).

Cuadro 16. Comparación de variables demográficas por grupo de tratamiento

	Maniobra (n=33)	Control (n=31)	p*
	n	n	
Sexo	31/2	25/6	.108
mujeres/hombres			
Con pareja	23	20	.659
Con remuneración	18	21	.280
Ocupación			.448
Ama de casa	13	5	
Estudiante	3	8	
Profesor	6	8	
Empleado	6	7	
Pensionado	2	1	
Comerciante	2	1	
Profesional independiente	1	1	
	Media	Media	p**
Edad	41.1	36.7	.196
Escolaridad	10.8	13.8	.012
Ingreso mensual (pesos)	6781	9174	.081

* Chi caudrada ** T de Student

Aproximadamente la mitad de los pacientes en cada grupo presentó alteraciones de la oclusión, la mayoría de ellos sin guías caninas ni incisales adecuadas pero con apertura bucal dentro de los límites normales. La comparación de las variables clínicas de los pacientes con TTM de acuerdo al grupo de tratamiento, no demostró diferencias significativas (Cuadro 17).

Cuadro 17. Comparación de variables clínicas por grupo de tratamiento

	Maniobra		Control		p*
	(n=33)		(n=31)		
	n	%	n	%	
Clase molar derecha	15	45.4	13	41.9	.130
Clase molar izquierda	13	39.3	11	35.4	.753
Clase canina derecha	17	51.5	17	54.8	.880
Clase canina izquierda	13	39.3	14	45.1	.839
Ausencia de guía canina derecha	27	81.8	28	90.3	.328
Ausencia de guía canina izquierda	28	84.8	28	90.3	.508
Ausencia de guía incisal	18	54.5	19	61.2	.585
	Media		Media		p**
Apertura bucal	45		47		.382

* Chi cuadrada **T de Student

El tipo de Trastorno Temporomandibular más frecuente en el grupo de la maniobra fue el articular y en el grupo control fue el muscular. La comparación del tipo de Trastorno Temporomandibular por grupo de tratamiento, no reveló diferencias estadísticamente significativas entre los grupos; 22 y 26 pacientes presentaron trastornos musculares ($p=.268$), 27 y 23 pacientes con trastornos articulares ($p=.332$) y 22 y 21 pacientes con otras alteraciones articulares ($p=.927$) en los grupos de la maniobra y en el grupo control respectivamente.

El grado de dolor crónico, (dolor registrado en escala numérica y los días de discapacidad relacionados con los TTM) fue similar en ambos grupos de tratamiento, predominantemente grado I y grado II y con mayor puntuación de dolor y discapacidad en el grupo de la maniobra pero sin diferencias estadísticamente significativas (Cuadro 18).

Cuadro 18. Comparación del dolor crónico graduado por tipo de tratamiento

	Maniobra		Control		P*
	(n=33)		(n=31)		
	n	%	n	%	
Dolor crónico graduado					
Grado I	14	42.4	16	51.6	.608
Grado II	15	45.4	11	35.4	
Grado III	3	9.0	4	12.9	
Grado IV	1	3.0	0	0	
	Media		Media		p**
Dolor en Escala numérica	58		48		.194
Días de incapacidad	4.5		2.5		.508

*Chi cuadrada **U de Mann Whitney

La somatización y la depresión fueron comparadas entre grupos, con mayor puntuación en somatización para ambos y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (Cuadro 19).

Cuadro 19. Comparación de la somatización y la depresión con SCL 90 por grupo de tratamiento

Subescala	Maniobra (n=33)	Control (n=31)	P*
Somatización	.88	.83	.638
Depresión	.69	.71	.647

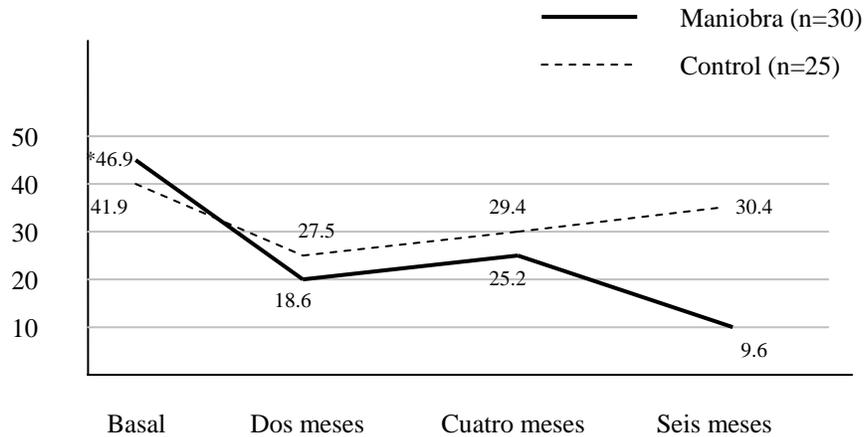
*U de Mann Whitney

Las comparaciones de las variables demográficas, clínicas y del perfil psicológico de los grupos por tipo de tratamiento antes de iniciar el tratamiento, demostró que no existían diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

6.2.4 Análisis comparativo del estado basal y el seguimiento en los grupos de tratamiento

Al finalizar el estudio, se evaluaron 55 pacientes que cumplieron con dos de las tres citas de seguimiento, 30 en el grupo de la maniobra y 25 en el grupo control.

Se analizó el comportamiento intra-grupo (basal, dos, cuatro y seis meses) de las variables estudiadas. En el dolor relacionado con los trastornos Temporomandibulares (Gráfica 1), se apreció una disminución evidente a los dos meses en ambos grupos, con mayor impacto en el grupo de la maniobra. A los cuatro meses el dolor se incrementó ligeramente en ambos grupos. A los seis meses solo en el grupo de la maniobra se apreció nuevamente un descenso del promedio de dolor relacionado con los TTM, en el grupo control el dolor se incrementó ligeramente. El análisis estadístico demostró diferencias significativas sólo en el grupo de la maniobra. La prueba post hoc indicó que el promedio de dolor en el estado basal fue diferente a los promedios de dolor en los seguimientos a los dos, cuatro y seis meses, no así en el grupo control.



Gráfica 1. Diferencias intra-grupo de los promedios de dolor relacionado con los TTM Anova de medidas repetidas * significancia estadística con prueba posthoc de Scheffé

La disfunción mandibular (Cuadro 20), se comportó de manera similar al dolor. En ambos grupos se apreció un descenso a los dos meses en el promedio de la misma, en el grupo de la maniobra, el promedio de disfunción mandibular continuó disminuyendo hasta los seis meses a diferencia del grupo control el cual se mantuvo a los dos y cuatro meses con un descenso mínimo a los seis meses. Se demostraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de la maniobra, con diferencias entre el promedio basal de disfunción mandibular y los seguimiento de acuerdo a la prueba post hoc.

Cuadro 20. Diferencias intragrupo de los promedios de Disfunción Mandibular

Tiempo	Grupo de tratamiento	
	Maniobra n = 30	Control n = 25
Basal	38 *	31
Dos meses	23	25
Cuatro meses	20	25
Seis meses	15	19

Anova de medidas repetidas * significancia estadística con prueba posthoc de Scheffé

La apertura bucal (Cuadro 21) se mantuvo prácticamente sin cambios en ambos grupos siempre dentro de los límites normales, sin diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los dos grupos

Cuadro 21. Diferencias intragrupo del promedio de la apertura bucal

Tiempo	Grupo de tratamiento	
	Maniobra n = 30	Control n = 25
Basal	44.2	47.7
Dos meses	43.6	47.0
Cuatro meses	43.3	46.0
Seis meses	42.8	44.7

Anova de medidas repetidas

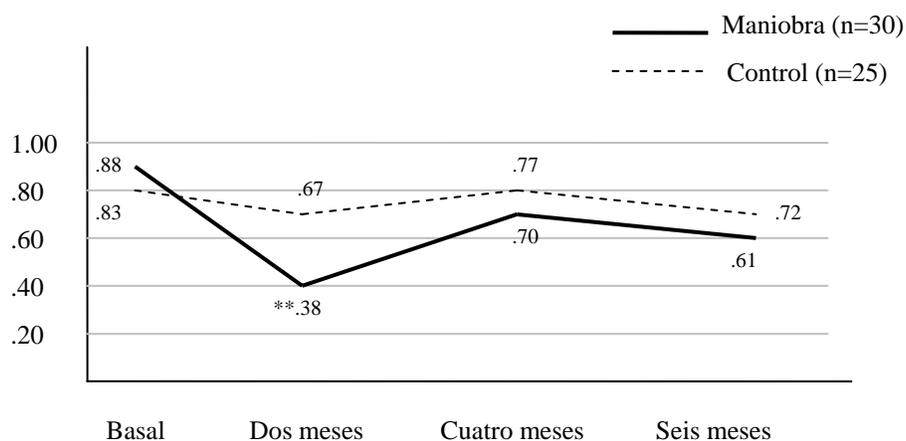
Los ruidos articulares (Cuadro22) a los dos meses disminuyeron considerablemente en ambos grupos y se mantuvo dicha disminución a los cuatro y seis meses de tratamiento, sin embargo, solo en el grupo de la maniobra se apreciaron diferencias significativas ($p < .05$).

Cuadro 22. Diferencias intragrupo del promedio de porcentajes de ruidos articulares

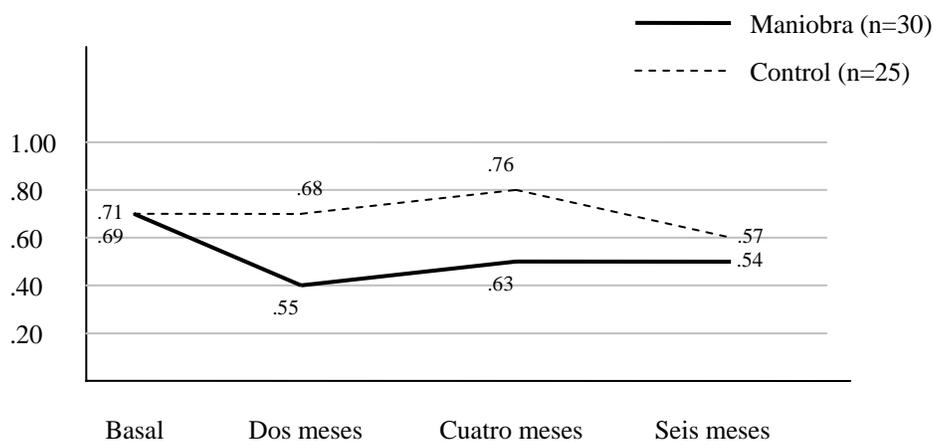
Tiempo	Grupo de Tratamiento	
	Maniobra n = 30	Control N = 25
Basal	93.3	84.0
Dos meses	40.0	52.0
Cuatro meses	36.6	40.0
Seis meses	30.0	32.0

*Q de Cochran

Finalmente se compararon la somatización y la depresión. (Gráficas 2 y 3), donde se apreció en ambos grupos un descenso en los promedios de la primera a los dos meses con mayor impacto en el grupo de la maniobra, con aumento en ambos grupos a los cuatro meses y sólo en el grupo de la maniobra un nuevo descenso a los seis meses, con diferencias estadísticas en somatización según la prueba post hoc, únicamente entre el promedio basal y el primer seguimiento. La depresión disminuyó en ambos grupos a los dos meses, e incrementó a los cuatro meses y nuevamente descendió a los seis meses, pero sin diferencias estadísticamente significativas.



Gráficas 2. Diferencias intragrupo de los promedios de la subescala Somatización**.
 *Anova de medidas repetidas con prueba posthoc de Scheffe **p=.007



Gráficas 3. Diferencias intragrupo de los promedios de la subescala Depresión.
 *Anova de medidas repetidas con prueba posthoc de Scheffe (p>.05)

Posterior a realizar el análisis de las diferencias intragrupo de las variables se realizó el análisis de las diferencias de los promedios basales y finales del dolor relacionado con los Trastornos Temporomandibulares, los ruidos articulares, la disfunción mandibular y la subescala de somatización y depresión con LOCF (Last Observation Carried Forward) debido a que fueron dichas variables las que demostraron diferencias. Como se aprecia en el cuadro 23, la diferencia en el promedio de dolor y la disfunción mandibular en el grupo de la

maniobra fue casi tres veces superior que en el grupo control, ambas con diferencias estadísticamente significativas, la diferencia en los ruidos articulares también fue superior en el grupo de la maniobra, pero no fue significativa.

Cuadro 23. Diferencia de medias basales y LOCF de las variables: dolor, somatización, depresión y ruidos articulares comparando los dos grupos

	Grupo de tratamiento		p
	Maniobra	Control	
Dolor relacionado con TTM Mm en escala análoga	38	14	*.032
Disfunción mandibular Porcentaje	20	07	** .046
Ruidos articulares Porcentaje	41.7	34.8	** NS
Somatización Puntuación	.27	.11	*NS

* U de Mann Whitney ** Chi cuadrada

6.2.5 Análisis multivariado (tiempo y grupo)

Finalmente se realizó un análisis multivariado de las variables; dolor, somatización y depresión por tiempo y grupo de participación. En el cuadro 24 se muestra el efecto del tiempo sobre la variable dolor, con significancia marginal del efecto del grupo de la maniobra.

Cuadro 24. Efecto del tiempo y el grupo sobre el dolor

Tiempo		Grupo	Promedio de dolor
Basal		Maniobra	46.97
		Control	41.93
Dos meses		Maniobra	18.66
		Control	27.58
Cuatro meses		Maniobra	25.20
		Control	29.44
Seis meses		Maniobra	9.6
		Control	30.43
Efecto sobre el dolor	GI	F	p
Tiempo	3	7.84	.000
Grupo	1	3.01	.084

Al realizar el análisis multivariado de la variable somatización (cuadro 25), se muestra igualmente efecto del tiempo pero no efecto del grupo de la maniobra.

Cuadro 25. Efecto del tiempo y el grupo sobre la somatización

Tiempo		Grupo	Promedio de somatización
Basal		Maniobra	.88
		Control	.83
Dos meses		Maniobra	.39
		Control	.67
Cuatro meses		Maniobra	.70
		Control	.77
Seis meses		Maniobra	.59
		Control	.72
Efecto sobre la somatización	gl	F	p
Tiempo	3	2.90	.036
Grupo	1	1.55	.215

Finalmente se realizó el análisis multivariado de la depresión, sin efecto del tiempo ni del grupo de participación como se aprecia en el cuadro 26.

Cuadro 26. Efecto del tiempo y el grupo sobre la depresión

Tiempo		Grupo	Promedio de depresión
Basal		Maniobra	.69
		Control	.71
Dos meses		Maniobra	.55
		Control	.68
Cuatro meses		Maniobra	.63
		Control	.76
Seis meses		Maniobra	.51
		Control	.57
Efecto sobre la depresión	gl	F	P
Tiempo	3	.58	.623
Grupo	1	.76	.384

7. DISCUSIÓN

El presente estudio demostró la eficiencia de la terapia multimodal en el manejo de los pacientes con trastornos temporomandibulares. Los pacientes que recibieron terapia multimodal aunada al tratamiento convencional de los TTM, en comparación con aquellos pacientes del grupo en espera quienes sólo recibieron tratamiento convencional, presentaron mejoría significativa desde el punto de vista clínico y estadístico, con disminución a largo plazo (seis meses) del dolor relacionado con los Trastornos Temporomandibulares, la disfunción mandibular y la puntuación de somatización según el SCL90.

La diferencia de dolor (EVA) antes y después del tratamiento en el grupo de la maniobra (37.3) fue casi cuatro veces mayor que en el grupo control (11.5), la evaluación del dolor a los dos meses, como era de esperarse, demostró en ambos grupos una disminución importante, sin embargo en el grupo de la maniobra, la disminución fue el doble (28.3) de la disminución que se apreció en el grupo control (14.4). A los cuatro meses de tratamiento en el grupo de la maniobra se notó un ligero incremento del dolor con una disminución evidente nuevamente a los seis meses. Contrario a esto, en el grupo control, a partir de los dos primeros meses, los resultados de la evaluación del dolor se mantuvieron prácticamente constantes. El análisis multivariado demostró que el tiempo tuvo un efecto significativo en la percepción dolorosa de estos pacientes ($p < .000$), lo que estaría explicado por la historia natural de los mismos y que el grupo de la maniobra tuvo un impacto marginal ($p = .084$), lo que demuestra que la terapia multimodal tiene un impacto en el dolor percibido por estos pacientes, aún a largo plazo (seis meses).

Los resultados anteriores se suman a los estudios realizados alrededor del mundo que han demostrado la eficacia y eficiencia de las terapias cognitivo conductuales y multimodales para el manejo del dolor crónico (Carlson 2001, Raphael 2003, DeBar 2003, Turner 2005, Gatchel 2006).

La terapia multimodal utilizada en el presente estudio, incluyó componentes cognitivo conductuales (educación, relajación muscular progresiva, imaginación dirigida y re-estructuración de pensamiento) y componentes dirigidos al aspecto físico (entrenamiento de la respiración diafragmática, el ejercicio y la postura) terapias que ejercen un efecto individual y colectivo para disminuir los pensamientos y las conductas asociadas con el inicio de la sintomatología dolorosa relacionada con los Trastornos temporomandibulares. Turner y cols. ⁽²⁰⁰⁶⁾ en su estudio realizado a corto y largo plazo en pacientes con trastornos Temporomandibulares con terapia cognitivo conductual versus un grupo control manejado solo con información relacionada con el padecimiento, demostró la eficacia clínica de este tipo de terapias particularmente a largo plazo (seis meses) como resultado de ingredientes específicos de las mismas. Se requiere de investigaciones que evalúen la eficiencia de las diferentes combinaciones de terapias multimodales en los diferentes subgrupos del padecimiento de los Trastornos Temporomandibulares por periodos más largos.

Las terapias multimodales además de intervenir en los desarreglos fisiológicos, pueden mejorar la capacidad de los pacientes para manejar los problemas, lo cual influye directamente en la percepción de la salud en general y en consecuencia en la sintomatología de cualquier padecimiento ^(Crow y cols 1999). Se necesita mayor investigación para identificar la relación costo beneficio de este tipo de terapias en los padecimientos dolorosos crónicos que discapacitan a cientos de pacientes alrededor del mundo.

La diferencia en la disminución del porcentaje de disfunción mandibular en el grupo sometido a la terapia multimodal también fue dos veces mayor (23%) comparado con el del grupo control (12%). Igual que con el dolor, a los dos meses no se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de discapacidad mandibular entre ambos grupos, sin embargo el

grupo de la terapia multimodal mostró disminución constante a partir del estado basal y hasta los seis meses principalmente en la acción de masticar, fragmentar alimentos duros y en el bostezar, no así el grupo control. Diversos estudios han demostrado que los beneficios de las terapias cognitivo conductuales y multimodales no reportan beneficios a corto plazo (dos meses) cuando son comparadas con el manejo convencional de los TTM, sin embargo a partir de los seis meses tienden a disminuir significativamente las interferencias en las actividades de la vida diaria como lo es el funcionamiento mandibular ^(Dworkin y cols. 1994).

La apertura bucal sin embargo no demostró diferencias significativas entre los grupos, manteniéndose prácticamente dentro de los parámetros normales en forma constante desde el estado basal hasta los seis meses en ambos grupos.

Los ruidos articulares se presentaron en un porcentaje elevado tanto en el grupo de la maniobra (93.3%) como en el grupo control (84%) y aunque en el grupo de la terapia multimodal el porcentaje de disminución del estado basal a los seis meses fue superior (63.3%) al del grupo control (52%) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, lo cual denota que las terapias multimodales impactan con mayor fuerza en la interpretación de los hechos asociados a los padecimientos y no en el padecimiento en sí mismo.

Los promedios de somatización (.86) y depresión (.70) se evaluaron por ser los perfiles psicológicos que más se asocian con los TTM ^(Sherman y cols. 2004). A los dos meses de iniciado el tratamiento se apreció una disminución evidente en las puntuaciones de somatización en ambos grupos pero predominantemente en el grupo sometido a la terapia multimodal, a los cuatro meses las puntuaciones de somatización se incrementaron tanto en el grupo de la maniobra como en el grupo control. El primero se mantuvo en terapias semanales durante las primeras seis semanas, al cabo de las cuales solo fue valorado bimestralmente al igual que el

grupo control, lo cual pudiera explicar el aumento en las puntuaciones de somatización en este grupo. A los seis meses solo el grupo de la maniobra presentó un descenso en las puntuaciones de somatización, mientras que el grupo control se mantuvo prácticamente estable a partir del cuarto mes de tratamiento. El análisis de varianza demostró diferencias significativas ($p=.007$) en las puntuaciones de somatización del grupo sometido a la terapia multimodal donde la puntuación de los dos meses resultó diferente a las demás puntuaciones (prueba posthoc de Scheffé). El análisis multivariado evaluó el efecto del tiempo y del grupo de tratamiento en la somatización y puso de manifiesto que solo el tiempo tiene un impacto en la somatización, no así el grupo de tratamiento. La depresión se mantuvo prácticamente estable en ambos grupos sin efecto del tiempo ni del grupo de tratamiento, lo cual coincide con estudios realizados donde se demuestra que las puntuaciones de depresión son difíciles de modificar aún en poblaciones sometidas específicamente a su manejo (Lara 2003, Lara 2004). Por ello diversos autores (Suvinen y cols. 1997, Friction y cols. 1996, Von Korff. y cols 1992, Keefe 2004) han establecido que los subtipos psicosociales de los pacientes con TTM son excelentes predictores del resultado del tratamiento. Una de las limitaciones del presente estudio fue incluir a los pacientes sin considerar el subtipo psicosocial, lo que impide analizar los resultados desde esa perspectiva.

Las características demográficas de los pacientes incluidos en el presente estudio fueron similares a la mayoría de los pacientes con dicho padecimiento, la participación del sexo femenino fue superior por mucho a la del sexo masculino (7/1) al igual que en la mayoría de los estudios realizados en población clínica de pacientes con TTM (Dworkin 1990). Estudios relacionados con el sexo y el padecimiento de los TTM han establecido que el sexo femenino es un factor de riesgo ($OR>3.5$) en el padecimiento de dichos trastornos (Huang y cols. 2002). El mayor porcentaje de los pacientes se encontró alrededor de los 37 años, más de la mitad de los pacientes contaba con un trabajo remunerado y con una pareja estable, la similitud de las

características de los pacientes participantes en la presente investigación permite inferir los resultados de la misma a otras poblaciones con TTM.

Los pacientes incluidos fueron: el 78.1% de TTM de tipo artrogénico, el 75% del tipo miogénico y el 67.2% presentaron otras alteraciones articulares, porcentajes semejantes a los reportados en otras poblaciones de pacientes con TTM ^(Manfredini 2006), aunque algunos autores han encontrado una mayoría de pacientes con trastornos miogénicos ^(Yap 2003). La diversidad de los subtipos de trastornos temporomandibulares incluidos en este estudio, impide valorar en qué subgrupo de pacientes pudiera tener mayor impacto la terapia multimodal, por lo que se sugieren estudios con la inclusión de pacientes con TTM de un subgrupo determinado para evaluar individualmente el impacto de la terapia multimodal en cada uno de ellos porque pudieran tener características emocionales y evoluciones diferentes como ya ha sido establecido ^(Eversole 1985 y cols, Galdon y cols. 2006).

El eje II de los CDI/TTM que evalúa el aspecto psicosocial de los pacientes con TTM denotó que un porcentaje importante de pacientes refirieron parafunciones diurnas (56%) y nocturnas (60%), similares porcentajes han sido reportados en la literatura de pacientes con TTM ^(Ahlberg 2002). Prácticamente el 90% de los pacientes presentó un dolor grado I ó II (menos de tres días de discapacidad asociada con el padecimiento) con un promedio de dolor de 45.5 en escala visual análoga, lo que demuestra que los pacientes con TTM no presentan discapacidad severa pero el dolor que acompaña al padecimiento es considerable.

Finalmente un número importante de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y otorgaron su consentimiento informado para participar en el estudio (16.8%), no regresaron a la segunda cita de aleatorización de los grupos, al analizar las características de dichos pacientes, se evidenció que los promedios de dolor y discapacidad fueron superiores en ellos sin diferencias significativas con el resto de la población estudiada, sin embargo las

puntuaciones de hostilidad sí fueron estadísticamente diferentes ($p=.036$) hallazgo ya descrito por algunos autores ^(De Boever 1994).

. Los resultados de la presente investigación apoyan que la terapia multimodal en conjunto con el manejo convencional de los TTM mejora los resultados clínicos (disminución de la percepción de dolor).

8. CONCLUSIÓN

La presente investigación demostró que la terapia multimodal aunada al tratamiento convencional de los pacientes con Trastornos temporomandibulares es un recurso eficiente en el manejo del dolor y la disfunción mandibular que acompaña a estos trastornos. Las puntuaciones de somatización de los pacientes con TTM a corto plazo (dos meses) disminuyeron con terapia multimodal, sin embargo las puntuaciones de depresión no se modificaron con dicho tratamiento.

Referencias

- Abramovich A.** Embriología de la región maxilofacial. 3ª Ed. Argentina Edit. Panamerican 1997. p 239
- Adams F:** The genuine works of Hipocrates . New York. William Wood&Co 1886
- Ahlberg J,** Rantala M, Savolainen A, Suvinen T, Nissinen M, Sarna S y cols. Reported bruxism and stress experience. Community dent Oral Epidemiol 2002;30:405-408
- Akhter R,** Hassan M, Nameki H, Nakamura K, Honda O. Association of dietary habits with symptoms of temporomandibular disorders in Bangladeshi adolescents. J Oral Rehabilitation 2004;31:746-753
- Almagro UZ,** De los Santos SL, Lorán RL. Corrientes diadinámicas y galvánicas en el tratamiento de la disfunción temporomandibular. Rev Cubana Estomatol;35(3):98-105
- Anonim:** Management of temporomandibular disorders. J Am Dent Assoc 1996;1595-1606
- Armijo S:** Prevalencia de signos y síntomas Temporomandibulares en pacientes que consultan al odontólogo en los consultorios de Talca. Rev Chilena 2000;4-7
- Barreto JF:** Sistema Estomatognático y esquema corporal. Colombia Médica 1990;30:171-78
- Beck AT** Cognitive Therapy : Nature and Relation to Behavior Therapy. Behav Ther 1970;1:184-200
- Beck AT** 1976. Cognitive Therapy and Emotional Disorders. Madison , CT. International University Press
- Bell WE:** Clinical management of temporomandibular disorders, Chicago, 1982, year Book Medical Publishers
- Bell WE:** Temporomandibular joint disease. Dallas (Tx) Egan Company 1960 p 24
- Bethesda MD.** Proceeding of the NIH Technology Assessment Conference on Integration of Behavioral and Relaxation Approach Into the treatment of Chronic Pain and Insomnia: National Institute of Health. 1995
- Bonwell WGA.** Geometric and Mecanical laws of articulation . Anatomical Articulation. Trans Odont Soc Perio 1885: 119-33
- Bowling A:** Psychiatric conditions and Psychological morbidity. Measuring Disease 1998;69-71
- Brown B.** New Mind, New Body, Biofeedback New Directions for the Mind. NY Harper y Row, 1974.
- Buchholz I.** Breathing , voice and movement therapy: Applications to breathing disorders. Biofeedback and Self-Regulation 1994;19:141-153
- Carlson CR,** Bertrand P, Ehrlich AD, Maxwell A, Burton RG. Physical Self-Regulation training for the Management of Temporomandibular Disorders J.Orofacial Pain 2001;15:47-55
- Carlson CR,** Okeson JP, Falace DA, Nitz AJ, Curran SL, Anderson D: Comparasion of psychologic and physiologic functioning between patients with masticatory muscle pain and matched controls, J Orofac Pain 1993;7(1):15-22
- Casanova RJ,** Medina SC, Hernández PB. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican Adolescents and Youth adults. Clin Oral Invest 2006;10:42-49
- Castroflorio T,** Talpone F, Deregibus A, Piancino MG. Effects of a functional

appliance on masticatory muscles of young adults suffering from muscle-related temporomandibular disorders. *J Oral Rehabilitation* 2004;31:524-529

Chandu A, Suvinen TI, Reade PC, Borromeo GL. The effect of an interocclusal appliance on bite force and masseter electromyography in asymptomatic subjects and patients with temporomandibular pain and dysfunction. *J Oral Rehabilitation* 2004;31:530-537

Clark D, Hirschman R. Effects of paced respiration on anxiety reduction in a clinical population. *Biofeedback and Self-Regulations* 1990; 15(3):273-84

Clark GT, Lanham F, Flack VF: Treatment outcome results for consecutive TMJ patients. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1988;2:87-95

Costen JB. Neuralgias and ear symptoms associated with disturbed function of the temporomandibular joint. *J Am Med Assoc* 1936;107:252

Costen JB: A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1934;43:1-15

Costen JB: Some features of mandibular articulation as it pertains to medical diagnosis, especially in otolaryngology. *J Am Dent Assoc* 1937;24:1507-11

Crider AB, Glaros AG. A meta-analysis of EMG biofeedback treatment of temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 1999;13(1):29-37

Crow R, Gage H, Hampson S, Hart J Kimber A, Thomas H. The role of expectancies in the placebo effects and their use in the delivery of health care; A systematic review. *Health Technol Assess* 1999;3:1-96

Curran SL, Carlsson CR, Okeson JP: Emotional and physiologic responses to laboratory challenges: Patients with temporomandibular disorders versus matched control subjects. *J Orofac Pain* 1996;10:141-150

Davis M, Robbins E, McKay M. Técnicas de auto-control 1988. Ed Martínez Roca. Cap 16 Ejercicio pp193

Dawson Beth: Bioestadística médica. 2a ed. México DF Manual Moderno. 1997. p 187

De Bar LL, Vuckovic N, Schneider J, Ritenbaugh C. Use of Complementary and Alternative Medicine for Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain* 2003;17:224-236

De Boever JA, Carlson CR. Etiology and differential diagnosis. In: Zarb GA, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND (eds) *Temporomandibular joint and Masticatory Muscle Disorders*. Copenhagen: Munksgaard, 1994:171-187

De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment. *Journal of oral Rehabilitation* 2000;27:367-79

De Latt A, Stappaers K, Papy S. Counseling and Physical Therapy as treatment for Myofascial Pain of the Masticatory System. *J Orofac Pain* 2003;17:42-49

Dionne RA. Pharmacologic treatment for temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:134-142

Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von KM, Howard J, Truelove E, Sommers E: Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls, *J Am Dent Assoc* 1990;120 (3):273-281

Dworkin SF, Huggins KH, Wilson L, Mancl L, Turner J, Massoth D, LeResche L, Truelove E. A Randomized Clinical Trial Using Research Diagnostic Criteria for

Temporomandibular Disorders Axis II to Target Clinical Cases for a Tailored Self care TMD Treatment Program. *J Orofac Pain* 2002;16:48-63

Dworkin SF, LeResche L (eds) Research Diagnostic Criteria for temporomandibular Disorders: Review, Criteria, Examinations and Specifications, Critique. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1992;6:301-355

Dworkin SF, LeResche L, De Rovent: Reliability of clinical measurement in temporomandibular disorders. *Clin J Pain* 1988;4:89-100

Dworkin SF, Sherman J, Mancl L, Ohrbach R, LeResche L, Truelove E. Reliability, Validity, and Clinical Utility of research Diagnostic criteria for Temporomandibular Disorders Axis II Scales: Depression, Non Specific Physical Symptoms, and graded Chronic Pain. *J Orofac Pain* 2002;16:207-220

Dworkin SF, Von Korff M, LeResche L. Epidemiologic studies of chronic: A dynamic-ecologic perspective. *Ann Behav Med* 1992;14:3-11

Dworkin SF. Behavioral and educational modalities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:128-133

Dworkin SF. Perspectives on the Interaction of Biological, Psychological and Social Factors in TMD. *JADA* 1994;125:856-863

Ekberg EC, Koops, Akerman S: Diclofenac Sodium as an alternative treatment of temporomandibular joint pain. *Acta Odontol Scan* 1996;54:154-159.

Ekberg EC, Nilner M. Treatment outcome of short and long term appliance therapy in patients with TMD of myogenous origin and tension type headache. *J Oral Rehabilitation* 2006;33:713-721

Ekberg EC, Vallon D, Nilner M. The efficacy of appliance Therapy en Patients with Temporomandibular disorders of Mainly Myogenous Origen. A Randomized, Controlled, Short-Term Trial. *J Orofac Pain* 2003;17:133-139

Espinosa-De Santillana I, Lara MC, Vaillard LE, Herrera GS. Efecto del apoyo psiquiátrico en el tratamiento de los pacientes con Trastornos Temporomandibulares 2003. Tesis de Maestría en Ciencias Médicas e Investigación. Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Espinosa-De Santillana I, Reyes GM, Vaillard JE, Vargas GH, Reyes GY. Relación de desórdenes temporomandibulares-perfil psicológico en estudiantes de Puebla. *Revista Odontológica Mexicana* 2006; 10 (3):115-118

Everly GS: A clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response. 1990. Nueva York:Plenum Press

Eversole LR, Stone CE, Mathesson D, Kaplen H. Psychometric profiles and facial pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985;60:269-274

Farrar WB: Diagnosis and treatment of anterior dislocation of the articular disk. New York. *J Dent* 1971;41:341-48

Feine J, Widmer G, Lund J. Physical therapy: A critique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:123-127

Feinstein AR. Clinical Epidemiology, The Architecture of Clinical Research 1985 Edit WB Saunders Company. Cap 2 A Classification of Medical Research pp12-24

Franks AST: Masticatory muscle hyperactivity and temporomandibular joint dysfunction. *Dent Pract* 1964;15:94-100

Fricton JR, Olsen T: Predictors of Outcome for Treatment of Temporomandibular Disorders. *J Orofacial Pain* 1996;10:54-65

Fried R, Integrating music in breathing training and relaxation: I Background,

racional and relevant elements. *Biofeedback and Self-Regulation* 1990; 15(2):161-177

Galdón MJ, Durá E, Andreu Y, Ferrando M, Poveda R, Bagán JV y cols. Multidimensional approach to the differences between muscular and articular temporomandibular patients: Coping, distress and pain characteristics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102:40-46

Gardea MA, Gatchel RJ, Mishra KD. Long-Term Efficacy of Behavioral Treatment of Temporomandibular Disorders. *J of Behavioral Medicine* 2001; 24(3):341-359

Gatchel RJ, Stowell AW, Wildenstein L, Riggs R, Ellis E. Efficacy of an early intervention for patients with acute temporomandibular disorder related pain. *J Amer Dent Assoc* 2006;137:339-47

Gershon ES, Hamovit JH, Guroff JJ, Nurnberger. Birth-cohort changes in manic and depressive disorders in relatives of bipolar and schizoaffective patients. *Arch Gen Psychiatry* 1987;44(4):314-319

Goddard G, Karibe H, McNeill C, Villafuerte E. Acupuncture and Sham Acupuncture reduce Muscle Pain in Myofascial Pain Patients. *J Orofac Pain* 2002;16:71-76

Gramling SE, Neblett J, Grayson R, and cols: Temporomandibular disorders; efficacy of an oral habit reserval treatment program. *J Behav Ther Exp. Psychiatric* 1996;27:245.255

Green EE, Green AM, Walters ED. Biofeedback training for anxiety tension reduction. *Ann NY Acad Sci* 1974 (15);233:157-61

Grossman P. Respiration, stress and cardiovascular function. *Psychophysiology* 1983(3):284-300

Hampf G. A biopsychosocial approach to temporomandibular pain, temporomandibular joint pain, and other chronic facial pain. Part II: Broadening the spectrum of treatments. *Proc Finn Dent Soc* 1993;89:15-28

Hiatt JL, Gartner LP. *Textbook of Head and Neck Anatomy*. Third Edition. 2001. Ed lippincott Williams and Wilkins. Cap 13. Temporomandibular Joint. Pp 201-08

Huang GJ, Leresche L, Critchlow CW, Martin MD, Drangsholt MT. Risk Factors for Diagnostic Subgroups of Painful Temporomandibular Disorders (TMD). *J Dent Res* 2002;81(4):284-288

Inagaki D, Miyaoka Y, Ashida I, Ueda K, Yamada Y. Influences of body posture on duration of oral swallowing in normal young adults. *J. Oral Rehabilitation* 2007;34:414-421

Isberg A. *Disfunción de la Articulación Temporomandibular. Una guía práctica*. Trad España 2003. Edit Artes Médica Latinoamérica. Parte I Dolor de la región de la Articulación Temporomandibular pp 13-20

Isselée H, De Laat A, De Mot B, Lysens R. Pressure_Pain Threshold Variation in Temporomandibular Disorder Myalgia over the Course of the Menstrual Cycle. *J Orofac Pain* 2002;16:105-117

Jacobson E, *Action Currents From Muscular Contractions During Conscious Processes*. *Science* 1927. Oct 28;66 (1713) 403

Jagger RG, Woolley SM, Savio L. Signs and Symptoms od Temporomandibular disorders in Ecuadorian Indians. *Journal of oral Rehabilitation* 2004;31:293-297

Johansson A, Unell L, Carlsson GE, Soderfeldt B, Halling A. Gender difference in Symptoms Related to temporomandibular Disorders en a Population of 50 Year old

subjects. *J Orofac Pain* 2003;17:29-35

Johansson A, Unell L, Carlsson GE, Soderfeldt B, Halling A. Risk factors associated with symptoms of temporomandibular disorders in population of 50 and 60 year old subjects. *J Oral Rehabilitation* 2006;33:473-481

Keefe FJ, Rumble ME, Scipio CD, Giordano LA, Perri LM. Psychological aspects of persistent pain: current state of the science. *J Pain* 2004;5:195-211

Kinney R, Gatchell R, Ellis E, and cols: Mayor Psychological disorders in chronic TMD. Patients: implications for successful management. *J. Am. Dent. Assoc.* 1992;10:49-54

Kino K, Sugisaki M, Ishikawa T, Shibuya T, Amagasa T: Preliminary Psychologic Survey of Orofacial Outpatients. Part 1: Predictors of anxiety or Depression. *J Orofacial Pain* 2001;15:235-244

Koh H, Robinson PG. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. *Journal of oral Rehabilitation* 2004;31:287-92

Korszun A, Hinderstein B, Wong M, Arbor A. Comorbidity of depression with chronic facial pain and temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod* 1996;82:496-500

Krogstad BS, Jokstad A: Relationships Between risk and treatment outcome in a group of patients with temporomandibular disorders . *J Orofacial Pain* 1996;10:48-53

Kurita H, Kurashina K, Ohtsuka A, Kotani A. Change of position of the temporomandibular joint disk with insertion of a disk reposition appliance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;85:142-145

Lara Cantú MA. Intervención psicosocial para mujeres con depresión. *Perinatol Reprod Hum* 2003;17(4):219-229

Lara CM, Acevedo AC, Berenzon S. La depresión femenina vista desde la subjetividad de las mujeres. *Cad Saude Publica Rio de Janeiro* 2004;20(3):818-828

Lara MC, Espinosa-DeSantillana I, Cárdenas ML, Fócil M, Cavazos J. Confiabilidad y Validez de la SCL90 en la evaluación de psicopatología en mujeres. *Salud Mental* 2005;28(3):42-50

Laskin D: Diagnosis and Etiology of Miofascial Pain and dysfunction. Medical Management of Temporomandibular disorders. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America.* 1995;7:73-78

Laskin DM: Etiology of the pain-dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc.* 1969 79:147-153

LeResche L: Epidemiology of temporomandibular disorders implication for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med* 1997;8:291-305

Lawrence K, Di Lima S. Dietitian's Patient Education Manual. Vo, 2 1992. Aspen Reference Group Gaithersburg , Maryland: Aspen Publishers Inc.

LeResche L. Assessment of physical and behavioral outcomes of treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol, Oral Radiol Endod* 1997;83:82-6

Liebgoth B. The anatomical Basis of Dentistry 2a Ed. Toronto Canadá 2001. Edit Mosby. Cap 7 pp 292-317

Lipton JA, Ship JA, Larach-Robinson D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. *JADA* 1993;124:115-21

Lis T, Axelsson S, Leijon G. Pharmacologic Interventions in the Treatment of Temporomandibular Disorders. Atypical Facial Pain, and Burning Mouth Syndrome. A Quality Systematic Review. *J Orofac Pain* 2003;17:301-310

Lobbezoo F. Do Bruxism and Temporomandibular Disorders Have a Causa-and-Effect Relationship? *J Orofacial Pain* 1997;11:15-23

Madland G, Feinmann C, Newmans. Factor associated with anxiety and depression in facial arthromyalgia. *Pain* 2000;84:225-232

Maixner W, Fillingim R, Booker D, and cols: Sensitivity of patients with painful temporomandibular disorders to experimentally evoked pain. *Pain* 1995;63:341-51

Manfredini D, Chiappe G, Bosco M. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) Axis I diagnoses in Italian patient population. *J Oral Rehabilitation* 2006;33:551-558

Matsuka Y, Yatani H, Kuboki T, Yamashita A: Temporomandibular Disorders in the Adult Population of Okayama City, Japan. *J Craniomandib Pract* 1996;14:158-62

McNamara JA. Orthodontic Treatment and Temporomandibular Disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:107-17

McNeill C, Danzig D, Farrar W, Gelb H, Lerman MD, Moffet BC, Pertes R, Solberg WK, Weinberg LA: Craniomandibular (TMJ) disorders: state of the art, *J Prosthet Dent* 1980 44:434-37

McNeill Ch: History and evolution of TMD concepts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod* 1997;83:170-6

Meldolesi G, Picardi A, Accivile E, Toraldo di Francia R, Biondi M: Personality and psychopathology in patients with temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. A controlled investigation. *Psychother Psychosom* 2000;69:322-328

Michelotti A, De Wijer A, Steenks M, Farella M. Home exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. *J Oral Rehabilitation* 2005;32:779-785

Michelotti A, Steenks M, Farella M, Parisini F, Cimino R, Martina R, The Additional Value of a Home Physical Therapy Regimen Versus Patient Education Only for the Treatment of Myofascial Pain of the Jaw Muscles: Short-term Results of a Randomized Clinical Trial. *J Orofac Pain* 2004;18:114-125

Mishra KD, Gatchel RJ, Gardea MA. The relative efficacy of three Cognitive-Behavioral treatment Approaches to Temporomandibular Disorders. *J of Behavioral Medicine* 2000;23(3):293-309

Miyake R, Ohkubo R, Takehara J, Morita M. Oral Parafunctions and association with symptoms of temporomandibular disorders in Japanese University Students. *J Oral Rehabilitation* 2004;31:518-523

Mohlin BO, Derweduwen K, Pilley R, Kingdon A, Shaw WC, Kenealy P. Malocclusion and Temporomandibular Disorders: A Comparison of Adolescents with Moderate to Severe Dysfunction with those without Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorder and Their Further Development to 30 Years of Age. *Angle Orthod* 2004;74:319-327

Mongini F, Ciccone G, Ibertis F, Negro C. Personality Characteristics and Accompanying Symptoms in Temporomandibular Joint Dysfunction, Headache, and Facial Pain. *J Orofac Pain* 2000;14:52-58

Moyaho BA, Espinosa-DeSantillana I, Torres CM. Valoración Integral de los pacientes con Trastornos Temporomandibulares. *Rev Odont Mex* 2008;12(4):168-172

Murphy GJ. Physical Modalities and Tiger point injections in the management of temporomandibular disorders and assessing treatment outcome. *Oral Surg oral Med*

Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;87:118-122

Nakumara Y, Ojima T, Oky I, Tanihara S, Yanagawa H. Estimation of the future numbers of patients with mental disorders in Japan based on the results of National Patient Surveys. *J Epidemiol* 1997;7(4):214-220

Nanci A. Oral Histology Development, Structure and function. Sixth Edition 2003. Ed. Mosby. Cap. 13 Richard Ten Cate. Temporomandibular Joint pp 376-96

National Institute of Health. Management of temporomandibular Disorders. NIH Technological Statement, (Apr 29-May 1 1996): 1-31. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:177-183

Oakley ME, McCreary CP, Clark GT, Holston S, Glover D, Kashima K. A cognitive-behavioral approach to temporomandibular dysfunction treatment failures: A controlled comparison. *J Orofac Pain* 1994;8:397-401

Oblitas LA. Psicología de la Salud y calidad de vida. 2004 Ed International Thomson Cap. X. Tena AS, Braun D. Alimentación Sana. Pp 279

Okano N, Baba K, Ohyama T. The influence of altered occlusal guidance on condylar displacement during submaximal clenching. *J Oral Rehabilitation* 2005;32:714-19

Okeson JP: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Cuarta edición. Darcourt Brace 1999. Capítulo 7. Etiología de los trastornos funcionales del sistema masticatorio, 149-179

Okeson JP, Lexington KY: Current terminology and diagnostic classification schemes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:61-64

Okeson JP. Orofacial pain guidelines for assessment, diagnosis and management. 2nd edn. Chicago Quintessence 1996 p repetida en 115

Olivo SA, Bravo J, Magee DJ, Thie NM, Mayor PW, Flores Mir C. The Association between head and cervical posture and temporomandibular disorders. A systematic review. *J Orofac Pain* 2006;20(1):9-23

Orlando B, Manfredini D, Salvetti G, Bosco M. Evaluation of the effectiveness of biobehavioral therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a literature review. *Behav Med* 2007;33(3):101-18

Pallegama RW, Ranasinghe AW, Weerasinghe VS, Sitheequa MA. Anxiety and personality traits in patients with muscle related temporomandibular disorders. *J Oral Rehabilitation* 2005;32:701-707

Pankhurst CL: Controversies in the etiology of temporomandibular disorders. Part I. Temporomandibular disorders: all in the mind? *Prim Dent Care* 1997;41:25-30

Pehling J, Schiffman E, Shaefer J, Lenton P, Friction J. Interexaminer Reliability and Clinical Validity of the Temporomandibular Index: A new Outcome Measure for temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain* 2002;16:296-304

Pullinger AG, Seligman DA, Solberg WK: Temporomandibular disorders. I. Functional status, dentomorphologic features, and sex differences in a nonpatient population, *J Prothet Dent*. 1988;59 (2): 228-235

Quinteromarmol JM, Espinosa-DeSantillana I, Martínez TJ, Vargas GH. Funcionamiento Familiar y su relación con los Trastornos Temporomandibulares. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2008;46(5):473-478

Ramfjord SP, Ash MM: Occlusion, Philadelphia, 1971 WB Saunders

Ramfjord SP: Diagnosis of traumatic temporomandibular joint arthritis. *J Calif Dent Assoc Nevada Dent Soc* 1956;32:300

- Rammelsberg P**, LeResche L, Dworkin S, Mancl L. Longitudinal Outcome of Temporomandibular Disorders: A 5-Year Epidemiologic Study of Muscle Disorders Defined by Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain* 2003;17:9-20
- Rantala MA**, Ahlberg J, Suvinen TI, Nissinen M, Lindholm H, Savolainen A y cols. Temporomandibular joint related painless symptoms, orofacial pain, neck pain, headache, and psychosocial factors among non-patients. *Acta odontol Scand* 2003;61:217-222
- Raphael KG**, Klausner JJ, Nayak S, Marbach JJ. Complementary and Alternative Therapy Use by Patients with Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain* 2003;17:36-41
- Raphael KG**, Marbach JJ, Touger-Decker R. Dietary fiber Intake in patients with myofascial face pain. *J Orofac Pain* 2002.;16:39-47
- Rieder CE**, Martinoff JT, Wilcox SA: The prevalence of mandibular dysfunction. I. Sex and age distribution of related signs and symptoms, *J Prosthet Dent* 1983;50 (1):81-88
- Rodríguez MJ**, Abuin JL, González de Rivera R y cols: Reactividad al estrés en disfunción temporomandibular . *Rev electrónica de Psiquiatría* 1999;3
- Rothwell PS**: Personality and temporomandibular joint dysfunction. *Oral Surgery* 1972;34:734-42
- Rudy TE**, Turk DC, Kubinsky JA, Zaki-Hussein S. Differential treatment responses of TMD patients as a function of psychological characteristics. *Pain* 1995;7:107-12
- Rudy TE**, Turk DC, Zaki HS, Curtin HD. An empirical taxometric alternative to traditional classification of temporomandibular disorders. *Pain* 1989; 36:311-320
- Ruffer MA**: Studies in the Palaeopathology of Egypt. Chicago: University of Chicago. Press 1921
- Salonen L**, Hellden L, Carlsson GE: Prevalence of signs and symptoms of dysfunction in the masticatory system: An epidemiology study in an adult Swedish population. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1990;4:241-50
- Schwartz LL**: Disorders of the Temporomandibular Joint. Philadelphia, WB Saunders, 1959:28-43
- Sherman JJ**, LeResche L, Hanson K, Mance L, Dworkin SF. The Relationship of Somatization and Depression to Experimental Pain Response in Women With Temporomandibular Disorders. *Psychosomatic Medicine* 2004;66:852-860
- Schwartz J**. Biofeedback. A practitioner's guide. 1987. Nueva York: The Guilford Press.
- Schwartz LL**: Pain associated with the temporomandibular joint. *JADA* 1955;51:393-397
- Shore NA**: Occlusal equilibration and temporomandibular joint dysfunction, Philadelphia, 1959, JB Lippincott
- Sicher H**. Temporomandibular articulation in mandibular overclosure. *JADA* 1948;30:131-9
- Simon EP**, Lewis DM. Medical hypnosis for temporomandibular disorders: Treatment efficacy and medical utilization outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol oral Radiol Endod* 2000;90:54-63
- Sirirungrojying S**, Srisintorn S, Akayannot P: Psychometric Profiles of temporomandibular disorders patients in Southern Thailand. *J Oral Rehabil*

1998;25:541-544

Somer E, La guía ansiedad. Cómo poner freno al envejecimiento 1999. Barcelona: Integral.

Soto L: Trastornos de la Articulación Temporomandibular en escolares de 5 a 14 años de un centro educativo de Cali, Colomb. Médica 2001;32:100-3

Spee FG. The condylar path of the mandible along the skull. Arch Anat Physiol 1890;16:285-94

Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, et al. Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. JAMA 1994;272(22):1749-1756

Suvinen TI, Evâlahti M, Kleemola-Kujala E, Waltimo A, kônönen M. An 8-year Follow-up Study of temporomandibular Disorder and Psychosomatic Symptoms from Adolescence to Young Adulthood. J Orofac Pain 2004;18:126-130

Suvinen TI, Hanes KR, Gerschman JA, Reade PC: Psychological Subtypes of Temporomandibular Disorders. J Orofacial Pain 1997;11:200-205

Swanljung O, Rantanen T: Functional disorders of the masticatory system in the southwest Finland, Community Dent Oral Epidemiol 1979;7(3):177-182

The American academy of Orofacial Pain. Okeson JP (ed) orofacial Pain: Guidelines for Assessment Diagnosis and Management. Chicago: Quintessence, 1996

Tecco S, Tete S, Festa F. Relation between cervical posture on lateral skull radiographs and electromyographic activity of masticatory muscles in Caucasian adult women: a cross-sectional study. J.Oral Reah 2007;34:652-62

Turk DC, Meichenbaum D. A cognitive behavioral approach to pain management. In: Wall PD. Melzack editors . Text-book of pain. 2nd ed. London: Churchill Livingstone. 1989:1001-9

Turk DC, Rudy TE. Toward a comprehensive assessment of chronic pain patients: a multiaxial approach. Behav Res Ther 1987;24:237-249

Turk DC, Zaki HS, Rudy TE. Effects of intraoral appliances and biofeedback/stress management alone and in combination in treating pain and depression in patients with temporomandibular pain. J Prosthet Dent 1993;70:158-164

Turk DC. Assess the person, not just the pain. Pain Clin Updates 1993;1:1-4

Turk DC. Psychosocial and behavioral assessment of patients with temporomandibular disorders: Diagnosis and treatment implications. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;83:65-71

Turner JA, Clancy S, McQuade KJ, Cardenas DD. Effective-ness of behavioral therapy for chronic low back pain: a component analysis, J Consult Clin Psychol 1990;78:777-9

Turner JA, Mancl L, Aaron LA. Short and Long term efficacy of brief cognitive-behavioral therapy for patients with chronic temporomandibular disorders pain: A randomized, controlled trial. J Pain 2006;121:181-94

Velez AL, Restrepo CC, Pelaez A, Gallego GJ, Alvarez E, Tamayo V, Tamayo M. Head posture and dental wear evaluation of bruxist children with primary teeth. J. Oral Rehabilitation 2007;34:663-670

Venancio R, Camparis CM, Zanirato R. Low intensity laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a double blind study. J Oral Rehabilitation 2005;32:800-7

- Visscher CM**, Lobbezoo F. Comparison of Algometry and Palpation in the Recognition of temporomandibular Disorder Pain Complaints. *J Orofac Pain* 2004;18:214-9
- Von Korff M**, Dworkin SF, LeResche L, Kruger A: And Epidemiologic comparison of pain complaints. *Pain* 1988; 32(2):173-83
- Von Korff M**, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF. Grading the severity of chronic pain. *Pain* 1992;50:133-49
- Walker WE**. Prosthetic dentistry: the glenoid fossa: The movements of the mandible: the cusps of the teeth. *Dent Cosmos* 1910;38:34-43
- Weinmann JP**, Sicher H: Pathology of temporomandibular joint in: Sarnat BJ, editor. *The temporomandibular joint*. Springfield (IL): Charles Thomas Publishers 1951;65-81
- Winocour E**, Gavish A, Emondi-Perlman, Halachmi M, Eli I: Hypnorelaxation as treatment for myofascial pain disorder: A comparative study. *Oral Surg oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;93:429-34
- Whitney EN**, Nunnelley E, Rolfes SR. *Understanding Nutrition* 1990. Fifth Ed. USA: West Publishing Company.
- Yap AUJ**, Dworkin SF, Chua EK, List T, Tan KB, Tan HH. Prevalence of Temporomandibular Disorder Subtypes, Psychologic Distress, and Psychosocial Dysfunction in Asian Patients. *J Orofac Pain* 2003;17:21-8
- Yap AUJ**, Tan KBC, Chua EK, Tan HH. Depression and somatization in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 2002;88:479-84
- Yuasa H**, Kurita K and the tratment group on temporomandibular disorders. Randomized clinical trial of primary treatment for temporomandibular joint disk displacement whithout reduction and withoutosseous changes: A combination of NSAIDs and mouth-opening exercise versus no treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:671-5

Anexo 1

Componentes anatómicos comprometidos en los Trastornos Temporomandibulares

Articulación Temporomandibular

La articulación Temporomandibular está compuesta por dos estructuras óseas; la mandíbula y el hueso temporal. La mandíbula posee dos superficies articulares, un cóndilo (cabeza) localizado sobre la extremidad superior de cada proceso condilar bilateral. Cada cóndilo articula con un disco que se interpone entre éste y el hueso temporal, los cóndilos tienen forma ovoide y miden alrededor de 20 milímetros en su eje medio-lateral y 10 milímetros en su eje antero-posterior, ambos cóndilos están dirigidos en un ángulo oblicuo uno al otro y en el plano frontal, los ejes longitudinales de éstos se continúan hasta el agujero magno, dicho eje longitudinal forma también un ángulo recto con la rama mandibular, anteriormente el cóndilo es fuertemente convexo mientras que posteriormente la convexidad se reduce a los extremos medial y lateral. Es importante recalcar que existen variaciones individuales en tamaño y forma que pueden ser causadas por uno o varios factores como son la herencia y las adaptaciones funcionales ^(Hiatt 2001).

El sitio de articulación del cóndilo sobre el hueso temporal es sobre la superficie inferior del proceso cigomático, la localización específica está situada sobre la inclinación posterior de la eminencia articular, la cual se define como una elevación ósea fuertemente convexa sobre la raíz del proceso cigomático, representando el límite más anterior de la fosa mandibular o fosa glenoidea. La eminencia articular es la protuberancia ósea donde se inserta la cápsula fibrosa o ligamento capsular y el ligamento temporomandibular. Podría parecer en un cráneo articulado que el cóndilo mandibular se articula dentro de la fosa mandibular, entre la eminencia articular ósea y el proceso post-glenoideo inmediatamente anterior al conducto

auditivo externo, sin embargo, en una observación cercana de la fosa mandibular revela mas bien una delgada capa ósea que lo separa de la fosa craneal media.

El disco articular, tercera estructura importante de la articulación temporomandibular, es una placa de tejido conectivo fibroso y denso que se adapta perfectamente entre el cóndilo mandibular y la eminencia articular del hueso temporal. Su superficie inferior cóncava se adapta a la convexidad del cóndilo de la mandíbula, su superficie superior es cóncavo-convexa, la porción convexa se adapta a la concavidad de la parte posterior de la fosa mandibular, mientras que anteriormente el disco llega a ser cóncavo para adaptarse a la porción convexa del aspecto posterior de la eminencia articular. El disco es mas grueso en sus regiones periféricas y mas delgado en la región central donde soporta las fuerzas del área de la articulación. Periféricamente el disco es menos denso ya que se irradia hacia la cápsula que envuelve a la articulación, posteriormente el disco se inserta en un tejido conectivo vascular conocido como tejido retrodiscal ^(Hiatt 2001).

Las superficies articulares del cóndilo mandibular y la eminencia articular están recubiertas por tejido conectivo colágeno denso que a su vez recubre una delgada capa de células proliferativas asociadas con el recubrimiento del cartílago hialino, el cual está presente en el cóndilo mandibular mientras el individuo está en crecimiento, aproximadamente alrededor de los 20 años de edad, mientras que el cartílago que cubre la eminencia articular tiene un periodo de vida mas corto, cuando cesa el crecimiento esta capa de cartílago hialino es reemplazada por hueso compacto. En el adulto, el hueso compacto es cubierto por una capa de fibrocartílago que a su vez está recubierta por una delgada capa de tejido proliferativo, las células de ésta capa funcionan en la remodelación de la articulación como respuesta a los cambios en la función, en el uso y en los movimientos dentales. Superficial al tejido proliferativo está una delgada capa de tejido conectivo colágeno irregular denso que

representa el plano mas profundo del hábitat de los fibroblastos. Aunque las superficies articulares son avasculares, están bañadas por un fluido sinovial cuyas características son plasticidad, viscosidad y elasticidad el cual provee lubricación y alimentación para la cubierta celular, éste líquido puede ser considerado como un infiltrado de plasma sanguíneo que se caracteriza por poseer mucina, ácido hialurónico muy polimerizado y proteoglucanos lo que incrementa su papel lubricante, el líquido sinovial, contiene células en su interior: las mas abundantes son los monocitos los que junto con los macrófagos constituyen mas del 90% de las células presentes, lo que explica al mismo tiempo su capacidad fagocitaria y su función de remoción del material extraño ubicado en el interior de la cavidad ^(Abramovich 1997). Las regiones mas periféricas del disco son muy vascularizadas, mientras que la región central, la cuál soporta las fuerzas de la articulación, está desprovista de vasos sanguíneos.

La cápsula articular o ligamento capsular está compuesto de fibras colágenas densas que recubre la región articular entera; hueso temporal, disco y cóndilo mandibular, sellando el espacio articular y dándole estabilidad pasiva a la ATM ^(Nanci 2003). Superiormente, la cápsula se inserta en el hueso temporal, alrededor de la circunferencia de la fosa mandibular y anteriormente alrededor de la eminencia articular, inferiormente la cápsula se inserta en el cuello mandibular. La colocación del disco entre las dos estructuras óseas articulares y su inserción periférica a las paredes de la cápsula origina que el espacio articular se divida el dos compartimentos separados. El mayor, el compartimiento superior, entre el disco y el hueso temporal permite cierta libertad de movimiento entre el disco y la eminencia articular. Anteriormente la cápsula y el disco están fuertemente fusionados permitiendo la inserción de algunas fibras del músculo pterigoideo lateral hacia el disco. Medial y lateralmente la cápsula y el disco están insertados a los márgenes del cóndilo lo que permite movimientos simultáneos y asociados entre el cóndilo y el disco. El compartimiento inferior abarca el cuello entero de la

mandíbula y está mas firmemente insertado al disco, dicha inserción evita movimiento excesivo entre el disco y el cóndilo.

La cápsula articular está ricamente inervada por terminales sensoriales de la división mandibular del nervio trigémino, principalmente de la rama articular del nervio auriculo-temporal, nervio sensitivo con contribución autonómica que posterior a abandonar el nervio mandibular al salir del cráneo se dirige hacia abajo y atrás por la superficie medial del músculo pterigoideo lateral y después se dirige lateralmente y cruza el reborde posterior de la mandíbula en donde se divide en diversas ramas ^(Isberg 2003). Adicionalmente, nervios provenientes de la rama masetérica de la división mandibular del mismo nervio trigémino dan sensibilidad a la articulación. El aporte vascular de la articulación está provisto por ramas de las arterias temporal superficial y maxilar cuando éstas se aproximan a la articulación temporomandibular ^(Hiatt 2001).

Dos ligamentos discales o colaterales sirven como anclas para los bordes lateral y medial del disco articular a los polos del cóndilo mandibular, reforzando la cápsula articular en sus márgenes laterales, ramilletes de fibras colágenas orientadas oblicuamente conforman el ligamento lateral o temporomandibular, el cual posee dos bandas separadas de fibras oblicuas dirigidas unas a las otras, el plano superficial el cual es mas extenso corre desde la superficie lateral de la eminencia articular al tubérculo articular, se torna mas delgado y pasa oblicuamente hacia abajo y atrás para insertarse en la región postero-lateral del cuello mandibular justo por debajo del polo lateral del cóndilo mandibular. La porción mas pequeña, situada medialmente al ligamento lateral, surge desde la cresta de la eminencia articular y pasa casi horizontalmente para insertarse en el aspecto lateral de cóndilo. El ligamento temporomandibular permite libre movimiento en el plano anteroinferior, pero restringe los movimientos mediolaterales de la articulación. La porción superficial de éste ligamento

previene movimientos laterales, mientras que la porción horizontal profunda previene desplazamientos posteriores del cóndilo. Una inserción similar no existe en la porción medial del cóndilo con el ligamento capsular. Ésta diferencia puede ser entendida al reconocer que las articulaciones temporomandibulares están conectadas a través de la mandíbula y por lo tanto no funcionan independientemente. Dos ligamentos adicionales o accesorios funcionan con la Articulación temporomandibular; el ligamento esfenomandibular, un remanente del cartílago de Meckel que es una banda que corre desde la espina del hueso esfenoides a la línula del agujero mandibular y el ligamento estilomandibular, otro ligamento accesorio que es una especialización de la fascia cervical profunda, es una banda delgada que corre de la punta del proceso estiloideo del hueso temporal al borde posterior del ángulo y rama de la mandíbula. La función precisa de ambos ligamentos aún no está bien entendida, pero se presume que el esfenomandibular limita los movimientos laterales de la mandíbula, mientras que el estilomandibular limita el movimiento de protrusión de la mandíbula ^(Hiatt 2001, Mosby 2003).

Músculos de la masticación

Clásicamente, los músculos de la masticación son el masetero, el pterigoideo medial, el pterigoideo lateral y el temporal. En términos funcionales otros grupos funcionales están incluidos en la masticación, tales como los grupos post-cervicales, los cuales estabilizan la base del cráneo y el grupo supra e infrahioides, que estabilizan al hueso hioides y permiten al músculo milohioides y al vientre anterior del músculo digástrico influir en la posición mandibular ^(Nanci 2003). Los músculos de la masticación tiene su origen en el cráneo, atraviesan la articulación temporomandibular y se insertan en la mandíbula, durante su contracción mueven la mandíbula durante los movimientos de la masticación.

Músculo Masetero

Es un músculo cuadrilátero que cubre la mayor parte del aspecto lateral de la rama de la mandíbula, corren superficial a éste una porción de la glándula parótida, el conducto parotideo, la arteria facial transversa y varias ramas del nervio facial. Se divide claramente en una porción superficial oblicua y otra porción vertical profunda. Sus principales acciones son la elevación (bilateral) pues es un músculo poderoso para la elevación y es muy activo durante las fuerzas de la oclusión céntrica. También contribuye a la excursión ipsilateral (contracción unilateral) y a la retrusión cuando se contrae bilateralmente (Okeson 1999, Hiatt 2001, Isberg 2003).

Músculo Temporal

Éste músculo tiene forma de abanico y se inserta lateral al cráneo y sus fibras se unen para insertarse en el proceso coronoides de la mandíbula. Su principal función es mantener el tono muscular en la posición de reposo, también contribuye a la elevación de la mandíbula en su contracción bilateral, así como a la retrusión e igualmente que el masetero cuando se contrae unilateralmente contribuye a realizar excursiones ipsolaterales de la mandíbula (Okeson 1999, Hiatt 2001, Isberg 2003).

Músculo Pterigoideo Medial

Los músculos pterigoideos lateral y medial ocupan la fosa infratemporal. El pterigoideo medial es casi una imagen en espejo del músculo masetero y corre casi en la misma dirección en la superficie interna de la rama mandibular. Sus acciones son igual a los anteriores; la elevación de la mandíbula cuando se contraen de forma simultanea ambos pterigoideos mediales, sin embargo éste músculo interviene en el movimiento de protrusión mandibular por contracción bilateral y para la excursión contralateral cuando se contraen unilateralmente (Okeson 1999, Hiatt 2001, Isberg 2003).

Músculo Pterigoideo Lateral

El pterigoideo lateral es casi triangular, con dos distintas cabezas; una superior y otra inferior cada una con funciones contrastantes, es el único músculo de los masticadores que básicamente ocupa una posición horizontal. Las acciones de la cabeza inferior del pterigoideo lateral son la protrusión cuando se contrae bilateralmente, depresión de la mandíbula también en su contracción bilateral y en las excursiones contralaterales cuando se contrae en forma unilateral. Las acciones de la cabeza superior del pterigoideo lateral son inactivas durante la apertura, actúan sin embargo durante el cierre mandibular en conjunto con los otros tres músculos masticadores, pero éstos músculos tienen una acción particular cuando los dientes encuentran una resistencia importante durante el cierre como en la masticación de las comidas de consistencia mayor; es decir en el cierre poderoso (Okeson 1999, Hiatt 2001, Isberg 2003).

Tipos de Movimientos mandibulares

La articulación Temporomandibular es una articulación de tipo sinovial porque permite movimientos significativos entre sus estructuras articulares las cuales están unidas y envueltas por una cápsula que crea una cavidad articular que contiene líquido sinovial que es producido por la membrana sinovial (Nanci 2003). Considerando la anatomía de la ATM previamente descrita, se entiende claramente que el movimiento dentro de cada una de las articulaciones es básicamente de dos tipos:

a) **Ginglimoide (bisagra o rotatorio)** Movimiento que se lleva a cabo entre el cóndilo de la mandíbula y la superficie inferior del disco articular.

b) **Artroidal (translación)** éste movimiento se registra entre la parte superior del disco articular que se desliza por debajo de la eminencia articular. Por lo tanto la ATM es considerada una articulación ginglimoartroidal, donde el movimiento mandíbula-disco es rotatorio y el movimiento disco-hueso temporal es translatorio. Funcionalmente entonces, los

movimientos de la articulación son trasladar la mandíbula desde una posición de reposo a las posiciones necesarias para realizar apertura bucal, cierre, protrusión, retrusión y rotación lateral. Es necesario recalcar que la musculatura masticatoria y accesoria está incluida para producir cada uno o la combinación de estos movimientos ^(Hiatt 2001, Liebgott 2001).

Cualquier alteración por si misma o en combinación del funcionamiento de los componentes del sistema estomatognático como son los dientes, el ligamento periodontal, la articulación temporomandibular y los músculos de la masticación, eventualmente resultan en una disfunción clínicamente referidas como Trastornos Temporomandibulares .

Consentimiento Informado

Título del Protocolo de Investigación:

“Efecto adicional de una terapia multimodal en el tratamiento de los de Pacientes con Trastornos Temporomandibulares”

Los Trastornos Temporomandibulares: Son un conjunto de padecimientos que lastiman su articulación temporomandibular; que es la unión entre su mandíbula y su cabeza, que principalmente funciona al momento de la masticación y el habla. Éstos padecimientos se caracterizan de manera general por presentar dolor por delante de sus oídos, en las sienes, en la cabeza y en algunos músculos de su cara y cuello, así como de ruidos como un clic o arrastre por delante de sus oídos al momento de abrir o cerrar su boca y masticar y que en ocasiones pueden impedir dichos movimientos lo que dificulta su alimentación y habla además de otras actividades para las cuales utiliza su articulación.

La terapia multimodal es un tratamiento que abarca diferentes maneras de ver la enfermedad porque analiza al paciente desde diferentes puntos de vista, por ejemplo en el caso de su problema de articulación temporomandibular, evalúa el aspecto:

Biológico (cuerpo):Lista de medicamentos que toma. El ejercicio que practica, la dieta y sus hábitos de alimentación. Las enfermedades padecidas pasadas y actuales mas importantes.

Afectivo: Emociones experimentadas (alegría odio, rencor, etc) con más frecuencia y que hace cuando experimenta esas emociones. **Sensaciones:** Tomar conciencia de las emociones, es decir como interpreta las emociones que experimenta. Cómo éstas sensaciones alteran sus pensamientos y lo que hace. **Imaginación:** Sueños, recuerdos o imágenes frecuentes que le

molestan, como se ve usted mismo, su cuerpo y su forma de ser. Que imágenes prefiere recordar y que efectos tienen esas imágenes sobre lo que piensa y lo que hace en el día.

Conducta: Actividades que realiza diariamente. Cuáles le gustaría hacer con mas frecuencia y cuáles le gustaría eliminar de su vida diaria o por lo menos disminuir

Cognitivo: Que pensamientos están dentro de su cabeza que piensa frecuentemente y que generan emociones (odio, rencor, alegría, etc.) y conductas (cosas que hace) que no le ayudan a mejorar en su enfermedad. Lo que usted espera sobre el tratamiento de su problema **Social:**

Problemas con otras personas. Como le afectan o reaccionan otras personas ante sus conductas. Analiza la calidad y cantidad de relaciones sociales. Que tan bueno es para convivir con las demás personas a pesar de sus diferencias e intereses, como son sus relaciones familiares y en el trabajo.

Objetivo del estudio: Determinar el efecto que tiene una **terapia multimodal** en el tratamiento de pacientes que sufren de Trastornos Temporomandibulares. Esto quiere decir que el estudio quiere comparar los resultados de dos tipos de tratamiento que sirven para manejar el dolor que sienten los pacientes como usted que sufren de problemas de la articulación que se encuentra por delante de sus oídos, si usted decide participar en el presente estudio de investigación después de haberle hecho una buena historia clínica, puede recibir uno de dos tipos de tratamientos, lo cual se decide a través del azar (como si fuera un bolado)

a) Un primer grupo de tratamiento que se considera convencional (es decir el que siempre se ocupa) el cual consta de medicamentos anti-inflamatorios (quitan la inflamación) y analgésicos (quitan el dolor), además de la construcción de una férula oclusal (que es un aparato de acrílico hecho a su medida que se colocará por las noches sobre sus dientes de arriba) y que tiene la finalidad de evitar que apriete o rechines sus dientes mientras duerme,

además de mantener su mandíbula (quijada) lo mas relajada posible, así como también se le darán algunos consejos sobre como debe cortar los alimentos grandes antes de introducirlos en su boca, porqué debe evitar las comidas muy duras y difíciles de masticar y porqué no debe utilizar sus dientes para hacer cosas que le lastiman como comerse las uñas, masticar chicle por mucho tiempo, abrir los refrescos con ellos, etc y se le enseñará un poco de ejercicios para el problema de su articulación como colocarse trapos calientes y húmedos en los lugares donde hay dolor (delante de los oídos, cabeza, cuello, cara), darse masaje con sus dedos delicadamente sobre el lugar donde hay dolor. Usted deberá asistir cada dos meses después de su primera revisión, (donde le hayamos dado medicamentos y le hayamos colocado su férula oclusal y le hayamos explicado sus ejercicios) a consulta con el Cirujano Maxilofacial durante seis meses para saber como sigue de su problema de la articulación, se le revisará detalladamente y deberá contestar algunos cuestionarios que nos ayudan a valorarlo mejor (tiempo aproximado de cada consulta 30 minutos).

b) Un segundo grupo de tratamiento que además de su tratamiento tradicional, se le dará un tratamiento multimodal, que consiste en recibir un manual totalmente gratuito, acudir durante seis viernes a sesiones de 70 a 90 minutos aproximadamente cada una de ellas para aprender diferentes técnicas que le ayudarán a manejar el problema de su articulación; conocerá mas a fondo el problema de su articulación temporomandibular, qué es, como se presenta, que se siente cuando uno está enfermo de eso, cuántas personas sufren de los mismo, que pasa si no se atiende, etc. Cómo respirar de forma mas eficiente llamada respiración profunda, técnicas de relajación de sus músculos, técnicas para imaginar cosas buenas y agradables y evitar las desagradables, cómo aprender a pensar mejor y hacer que sus pensamiento le ayuden a controlar sus estados de nerviosismo y angustia, cómo le ayuda hacer ejercicio para aliviar los problemas que tienen que ver con su articulación, que posiciones de

su cuerpo, espalda y cabeza hacen que su problema se haga mas grande y cómo puede mejorar esas posiciones para ayudar a aliviar el problema de su articulación (todos estos temas aparecen en el manual que recibirá al empezar el tratamiento. Este segundo grupo de tratamiento después de terminar sus seis sesiones, deberá acudir de la misma manera que el grupo tradicional, es decir cada dos meses después de su primera revisión, (donde le hayamos dado medicamentos y le hayamos colocado su férula oclusal y le hayamos explicado sus ejercicios) a consulta con el Cirujano Maxilofacial durante seis meses para saber como sigue de su problema de la articulación, se le revisará detalladamente y deberá contestar algunos cuestionarios que nos ayudan a valorarlo (tiempo aproximado de cada consulta 30 minutos).

El beneficio de este estudio será darle a los pacientes como usted que sufren de trastornos temporomandibulares una atención mejor y mas completa que los ayude a sentirse bien mas rápido y por mas tiempo. Si el estudio demuestra que la terapia multimodal ayuda a los pacientes con su problema, todos los pacientes que no recibieron terapia multimodal, es decir los que quedaron en el grupo del tratamiento tradicional, tendrán al finalizar el estudio la oportunidad de recibir la terapia multimodal de la misma forma que los del segundo grupo. Su participación en este estudio es totalmente voluntaria, así como la posibilidad de retirarse del mismo en cualquier momento que usted quisiera sin que por ello altere la relación con su médico o la excelencia de su tratamiento. Su nombre permanecerá siempre anónimo en el estudio, es decir de tipo confidencial y los resultados del mismo solo sirven para fines de investigación científica.

La MenC Irene Aurora Espinosa De Santillana será la responsable del presente estudio y contestará sus dudas y estará disponible en cualquier caso de urgencia.

Teléfono particular: 01 2222 898420

Teléfono celular: 0442222 050114

Anexo 3

Consentimiento por escrito

“Efecto adicional de una terapia multimodal en el tratamiento de los pacientes con Trastornos Temporomandibulares”

Yo _____

He leído la hoja de información que se me ha entregado

He podido hacer preguntas sobre el desarrollo del estudio

He recibido la suficiente información sobre el mismo

He hablado con la Cirujano Maxilofacial: Irene Aurora Espinosa De Santillana y comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio cuando yo lo deseara, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Expreso libremente mi conformidad para participar en el estudio

Fecha _____

Firma del participante

Firma del investigador

Firma del testigo

Anexo 4



**MANUAL DE AUTO-AYUDA PARA PACIENTES CON
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

**CIRUGÍA MAXILOFACIAL
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**M. en C. Irene Aurora Espinosa de Santillana
D. en C. Ma. del Carmen Lara Muñoz
C.M.F. Hugo Alberto Vargas García**