



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE PREGRADO
CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO

**PREVALENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN CDI/TTM, EN ADULTOS MAYORES DE
LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE
LA UNIVERSIDAD DE CHILE, DURANTE EL AÑO 2012**

Nicole Ibarra Robert

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Dr. Walter Díaz Guzmán

TUTORES ASOCIADOS

Prof. Dr. María Angélica Torres Quintana

Dra. Katina Marinkovic García

SANTIAGO – CHILE

2013

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a todos quienes, de alguna forma, me ayudaron en la realización de este proyecto:

A mi mamá, mi ejemplo a seguir, no hay palabras para expresar mi gratitud. Espero algún día poder retribuir todo el cariño, la preocupación y el empuje que me diste todos estos años.

A mi familia, quienes me han apoyado en todo, mis padres, mi tía, prima y hermanos. Especialmente a mi abuela, quien me ha enseñado, me ha dado carácter y ha estado siempre orgullosa de mí.

A mis amigas y amigos, con quienes compartí todos estos años, que me alegraron y me apoyaron en todo momento.

A mi amiga Isbel Sandoval, con quien compartí durante toda la realización de este trabajo. Sin ella no habría sido tan llevadero.

Al Dr. Walter Díaz, por su gran disposición y especialmente por su cariño y simpatía.

Al Dr. Fernando Romo por su disciplina y sus constantes enseñanzas.

A la Dra. María Angélica Torres por su eterna paciencia y ayuda.

A los Dres. Guillermo Flores y Katina Marinkovic por su constante apoyo e interés en este trabajo.

INDICE

<u>INDICE</u>	<u>2</u>
<u>RESUMEN</u>	<u>4</u>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>5</u>
<u>MARCO TEÓRICO</u>	<u>9</u>
EPIDEMIOLOGÍA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES	9
CLASIFICACIÓN DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES	10
SIGNOS Y SÍNTOMAS DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES	10
ETIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES	14
HISTORIA CLÍNICA Y EXAMEN DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES	18
EXAMEN Y CLASIFICACIÓN DE DWORKIN (DWORKIN Y LE RESCHE)	20
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y EL ADULTO MAYOR EN CHILE	21
<u>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</u>	<u>24</u>
HIPOTESIS	24
OBJETIVO GENERAL	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
<u>MATERIAL Y METODO</u>	<u>25</u>
DISEÑO DE LA INVESTIGACION	25
UNIVERSO Y MUESTRA	26
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	26
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	27
PROCEDIMIENTO	27
DEFINICIONES OPERACIONALES	28
VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	30

RESULTADOS	32
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA	32
DISTRIBUCION DE SIGNOS Y SÍNTOMAS SEGÚN CDI/TTM EN LA MUESTRA DE ADULTOS MAYORES DE LA FOUCH	33
PREVALENCIA SÍNTOMAS DE TTM EN LA MUESTRA (DOLOR)	33
PREVALENCIA DE SIGNOS DE TTM, EN LA MUESTRA	39
COMPARACIÓN DE LAS PREVALENCIAS DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA MUESTRA DE ADULTOS MAYORES CON LA POBLACION ALEMANA (SCMITTER)	42
DISCUSION	43
CONCLUSIONES	50
SUGERENCIAS	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXOS	59
ANEXO N°1	59
ANEXO N°2	62

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Trastornos Temporomandibulares (TTM) son aquellas condiciones clínicas que involucran a los músculos masticatorios, las articulaciones temporomandibulares y sus estructuras asociadas. Presentan dolor, limitación o desviación del movimiento mandibular y sonidos articulares, y usualmente están asociados a factores psicológicos, conductuales y sociales. Existe un gran número de signos y síntomas y gran variación en la forma como se manifiesta en cada paciente. Muchos investigadores han optado por utilizar un sistema estandarizado para la investigación epidemiológica de los TTM, denominado Criterios Diagnósticos de Investigación para los Trastornos Temporomandibulares (CDI/TTM). En Chile, los TTM en adulto mayor se encuentran poco estudiados.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de signos y síntomas de TTM según los CDI/TTM en adultos mayores que asisten a la Clínica Odontológica de la FOUCH y comparar con otras poblaciones estudiadas de 60 años o más.

MATERIALES Y MÉTODOS: la muestra estuvo compuesta por 100 pacientes en tratamiento odontológico, de 60 años o más, que fueron seleccionados según los criterios de inclusión y examinados según el Eje I de los CDI/TTM.

RESULTADOS: El 81% de los sujetos presentó dolor en respuesta al examen clínico y el 90% al menos un signo clínico. Las mujeres presentaron mayor frecuencia de signos y síntomas en comparación con los hombres. El síntoma más prevalente fue dolor en apertura máxima (61%) y el signo más prevalente, sonido articular (78%).

CONCLUSIONES: Existe una alta prevalencia de signos y síntomas en la muestra chilena, siendo mayor que la de poblaciones estudiadas en otros países. Es necesario un mayor estudio para lograr su prevención y tratamiento temprano en el adulto mayor.

INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático es una unidad morfofuncional, constituida por un conjunto heterogéneo de tejidos y órganos que comprenden estructuras óseas, articulaciones, ligamentos, músculos, dientes, glándulas y componentes vasculares, linfáticos y nerviosos asociados. Fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución, pero también desempeña un importante papel en el sentido del gusto, la respiración y la expresión de emociones. La función del sistema masticatorio es compleja, necesita una contracción coordinada de los diversos músculos de la cabeza y el cuello para mover la mandíbula con precisión y permitir un funcionamiento eficaz. Posee tres componentes esqueléticos principales: 1) el maxilar, 2) la mandíbula y 3) el hueso temporal (1).

La mandíbula no dispone de fijaciones óseas al cráneo, sino que está suspendida y unida al maxilar mediante músculos, ligamentos y otros tejidos blandos. Se articula con el cráneo (fosa articular del hueso temporal) mediante cóndilos mandibulares. Estas estructuras están separadas por un disco articular que actúa como un hueso sin osificar, permitiendo los complejos movimientos mandibulares, como apertura, cierre y movimientos de deslizamiento (1, 2). Cada articulación puede actuar de manera combinada o simultánea con la otra. A estas y otras estructuras que las rodean se les denomina Articulación Temporomandibular (ATM) (3). El disco y su inserción en el cóndilo constituyen el complejo cóndilo-discal. Este complejo está rodeado por un ligamento capsular al cual se inserta el músculo pterigoideo lateral superior (2). La superficie interna de la cápsula articular posee un revestimiento celular que produce el líquido sinovial, el cual actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de los tejidos y como lubricante de las superficies articulares (3).

Las superficies articulares de la ATM, al no tener fijación ni unión estructural, deben mantenerse constantemente en contacto para no perder estabilidad, y esto lo logran mediante los músculos elevadores que traccionan la articulación (masétero, temporal, pterigoideo medial, pterigoideo lateral superior e inferior y músculos digástricos, a pesar de que estos últimos no se consideran músculos masticatorios) (3).

Cuando se producen fuerzas nocivas en el sistema masticatorio, se generan cambios estructurales que pueden alterar de manera irreversible la articulación y producir cambios biomecánicos durante su función. Muchas de estas alteraciones son toleradas por el sistema sin que se produzcan consecuencias, y en estos casos no se aprecia ningún efecto clínico. Sin embargo, si la alteración es importante, puede superar la tolerancia fisiológica del individuo y crear una respuesta del sistema, la cual puede ser pesquisada clínicamente (2, 4). Dado que estas alteraciones no están limitadas solo a la ATM, sino que se ven afectadas otras estructuras relacionadas, fue sugerido el término Trastornos Temporomandibulares, que además de afecciones articulares, incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio (3).

Este término (TTM) fue adoptado por la American Dental Association, y se refiere a todas las alteraciones funcionales del sistema estomatognático (masticación, deglución y fonación), que afecta a la musculatura masticatoria, la ATM y las estructuras orofaciales asociadas (5, 6). Son considerados un subtipo de los trastornos musculoesqueléticos (3, 7). Los desórdenes orofaciales de origen neurológico, vascular, neoplásico o inflamatorios, no son considerados TTM (3, 4). Los TTM constituyen un problema de salud importante, ya que son considerados la principal causa de dolor de origen no dentario en la región orofacial, el cual es acentuado por situaciones vinculadas a la tensión emocional (4, 7, 8) y una de sus características más importantes es que su severidad está relacionada con la cantidad de actividad funcional,

es decir, se agrava frente a funciones como la masticación y el habla (1, 4, 9). Existen diferencias en la prevalencia de TTM entre géneros y grupos etarios, pero con resultados inconsistentes (10).

Cuando estos trastornos se presentan, se van generando diversos signos y síntomas en el individuo (11). Estos son estudiados mediante la semiología clínica, que se ocupa de la identificación de las diversas manifestaciones de una enfermedad (12). Un signo se refiere a una observación clínica objetiva detectada en la exploración, mientras que un síntoma es una descripción subjetiva hecha por el paciente. Existe una alta prevalencia de signos y síntomas de TTM en la población general (2, 13, 14). Aunque no siempre son severos, cuando lo son, afectan significativamente a los individuos que los padecen, pues, además del dolor, que es el principal motivo de consulta, pueden involucrar incapacidad física, impotencia funcional y otra serie de alteraciones de índole general (2, 13, 15). Los TTM además generan un impacto psicosocial. Se ha reportado que los individuos con diagnóstico de TTM presentan una peor calidad de vida relacionada con la salud oral con respecto a una población que no presenta TTM, y el impacto es aún mayor cuando el diagnóstico está asociado al dolor (16). A menudo sufren alteraciones funcionales que les impiden llevar una vida normal y desarrollar de manera efectiva sus actividades (17). Esto ha motivado, en la comunidad odontológica, a profundizar en el estudio y comprensión de la etiología de estos trastornos en los distintos grupos etarios. La población de adultos mayores se encuentra en continuo aumento, debido al envejecimiento demográfico tanto de la población mundial como de la población chilena. Nuestro país se sitúa entre aquellos países de rápida transición hacia el envejecimiento poblacional, lo que determinará un aumento de la población de adultos mayores en las próximas décadas (18). El desarrollo de la gerodontología en Chile es muy incipiente, existiendo escasas investigaciones sobre el estado de salud bucal en la población adulta mayor (19). Además los

adultos mayores presentan características propias que los diferencian de los demás pacientes, debido a un sinnúmero de enfermedades de carácter crónico-degenerativo que se hacen presentes a esa edad y a la mayor relación existente entre la salud oral y la salud general (19, 20, 21).

En relación a los TTM, existe un limitado conocimiento acerca de la prevalencia de estos trastornos en el adulto mayor y acerca de las diferencias existentes con otras poblaciones adultas mayores en el mundo (17).

Estudios epidemiológicos en Chile sobre este tema aclararían la situación real en la que se encuentran los adultos mayores de nuestro país. La detección de los signos y síntomas de TTM podría facilitar un mejor entendimiento, guiando así futuros tratamientos. Basados en esta necesidad, el objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de signos y síntomas de TTM según los CDI/TTM en pacientes adultos mayores que asisten a la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

Antes de presentar los resultados de este trabajo de tesis se describe un breve marco teórico respecto a aspectos generales de TTM, los signos y síntomas que se presentan, su etiología y examen clínico, y finalmente algunos aspectos respecto a la relación entre estos trastornos y la población adulta mayor.

MARCO TEÓRICO

EPIDEMIOLOGÍA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Diversos estudios epidemiológicos coinciden en que los TTM son frecuentes en la población, y pueden presentarse en cualquier etapa de la vida, incluyendo la niñez. Se ha observado que la distribución etaria de TTM está caracterizada por una curva de Gauss, con un peak de prevalencia de entre los 20 y los 40 años, y disminuye en personas más jóvenes y más viejas, con una edad media de 40 años (8, 11, 13, 14, 20, 22). Gran parte de la literatura reporta en que los TTM son más prevalentes y más severos en mujeres que en hombres (2, 13, 14, 23), con relaciones que van desde 3:1 a 6:1 (24). En Chile, también se ha observado una alta prevalencia de TTM y una predominancia del género femenino (7, 17). A pesar de que muchos investigadores estudian la prevalencia de TTM en pacientes o sujetos que acuden por alguna dolencia, existe evidencia de que la prevalencia de TTM es alta incluso en poblaciones no-pacientes, es decir, aquellas personas que no acuden por necesidad de tratamiento (8). En muchos pacientes con TTM la principal queja de dolor se origina de los músculos masticatorios más que de la ATM, es decir, existiría mayor prevalencia de trastornos de origen muscular que de origen articular (4,7).

CLASIFICACIÓN DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Los TTM pueden ser divididos en dos categorías; desórdenes de la musculatura masticatoria y desórdenes articulares (4).

Trastornos musculares. Corresponden a la patología más común de TTM, después de odontalgia y más prevalente que los trastornos articulares. (4, 7).

Trastornos articulares. Generalmente son resultado de un daño al disco articular crónico y progresivo. Se relaciona con alteraciones en el complejo cóndilo-disco, donde existe alteración en la fijación del disco al cóndilo, incompatibilidad estructural de las superficies articulares y desórdenes articulares inflamatorios, donde se produce inflamación de los diversos tejidos de la estructura articular, como resultado de lesión o ruptura (4).

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Los signos y síntomas de TTM son muy frecuentes en la población general (2, 13, 14). No está claro qué signos y síntomas son más comunes y en qué tipo de desorden. Sin embargo, se ha reportado que en el caso de los trastornos musculares se manifiestan principalmente síntomas, mientras que en los trastornos articulares existe una mayor prevalencia de signos que de síntomas (2, 4, 7).

En estudios de prevalencia de signos y síntomas de TTM realizados sobre distintas poblaciones se han encontrado resultados muy disímiles, abarcando desde un 6% hasta un 75% (8, 22). Se ha observado que entre el 38% y el 75% de los adultos muestra por lo menos un signo clínico y un tercio tienen al menos un síntoma asociado a TTM (2, 10). Esto demuestra el hecho que los individuos con TTM generalmente exhiben más de un síntoma o signo de TTM (23). Los síntomas son más comunes en adultos jóvenes e individuos de edad media que en niños o adultos mayores. Mientras que los signos

clínicos parecen ser más prevalentes en los adultos mayores (10). Los signos y síntomas de TTM se pueden presentar en el paciente como alteración o limitación del movimiento mandibular, ruidos y dolores articulares, movilidad o desgaste de los dientes, dolores de cabeza y faciales (2, 4, 7).

El síntoma más comúnmente relatado es el **DOLOR**, siendo la principal razón por la cual los pacientes buscan tratamiento. Los TTM son una fuente común de dolor crónico (4). Esto se evidencia en el tiempo de evolución relatado por los pacientes, que generalmente es de años (25).

El dolor crónico se entiende como aquella condición dolorosa que permanece más allá de los períodos normales de reparación de los tejidos, afectando en algún grado el ánimo del paciente, altera su calidad de vida y perpetua el cuadro clínico si no se trata de manera adecuada (7). Los pacientes pueden referir dolor de tipo articular (artralgia) o muscular (mialgia), y en distintas áreas: en la cara, sienes, zona mandibular, zona preauricular, o durante la función o movimiento mandibular. Generalmente presentan más de un sitio con síntoma doloroso. La zona donde más frecuentemente refieren los pacientes dolor, es a nivel de los músculos masticatorios (4, 11, 14). Este dolor puede ir desde una ligera sensibilidad a la palpación hasta una severa molestia; es de localización amplia o difusa, generalmente bilateral y comúnmente asociado a sensación de fatiga muscular o tensión. Existen distintos tipos de dolor muscular, el dolor local, provocado por sobreuso del músculo y se manifiesta como dolor a la palpación; y el dolor regional o miofascial caracterizado por la presencia de bandas musculares sensibles llamadas trigger points, que provocan dolor referido a la palpación (4).

Por otra parte, el dolor articular generalmente se produce en articulaciones que son mecánicamente sobrecargadas durante la función o en la que sus estructuras se encuentran inflamadas. Se caracteriza como un dolor intenso, localizado en la zona preauricular, asociado o no al movimiento

articular, a diferencia del dolor muscular que está directamente asociado a la actividad funcional (4).

Dado que el dolor asociado a los TTM generalmente se incrementa con la función, cuando no se encuentra influenciado por esta, se puede sospechar de otras fuentes de dolor (3, 4, 7).

Con respecto a los signos clínicos, son frecuentes los **SONIDOS ARTICULARES**, derivados de una alteración del movimiento cóndilo-disco (4, 13, 14, 26). No necesariamente se correlacionan con dolor o limitación funcional (2, 4), por lo que representan una causa mucho menos prevalente para la búsqueda de tratamiento por parte de los pacientes (Cooper). Los sonidos articulares se pueden presentar como: **Click**, el cual es un sonido de corta duración que puede ocurrir en apertura y/o cierre mandibular. Un click en apertura está asociado con un disco en posición anterior que retorna a una posición normal durante la apertura provocando un click (también llamado click simple), para luego ejercer una función normal durante el resto del movimiento (desplazamiento discal con reducción). Puede producirse en cualquier momento del movimiento, según la morfología del disco y el cóndilo, la tracción muscular y la de la lámina retrodiscal superior. Durante el cierre mandibular, el disco se desplaza de nuevo hacia adelante por acción del músculo pterigoideo lateral. Muchas veces este movimiento genera un segundo click, fenómeno denominado click recíproco. Generalmente, el click en cierre representa la reubicación del disco en una posición anterior con respecto al cóndilo, y casi siempre se produce muy cerca de la posición de cierre (3, 4). Otro sonido es la **Crepitación**, que corresponde a múltiples sonidos, relacionado con asperezas de la superficie articular. Puede manifestarse como crepitación fina o gruesa, producido por erosión de la línea cortical normal, esclerosis del cóndilo y eminencia articular, aplastamiento de las superficies articulares, y formación de osteofitos (24).

Dentro de los signos clínicos puede estar presente además la **ALTERACIÓN O LIMITACIÓN EN EL RANGO DE MOVIMIENTO MANDIBULAR**, ya sea limitación de apertura o de movimientos excursivos. Esta puede ser de tipo articular o muscular (27, 28, 29).

Limitación de tipo articular. En algunos pacientes, la posición adelantada del disco con respecto al cóndilo progresa y no retorna a su normal relación con el cóndilo durante la apertura (desplazamiento discal sin reducción). El borde posterior del disco se adelgaza, el músculo pterigoideo lateral superior lo tracciona hacia adelante, lo que sumado a la presión interarticular deja el disco atrapado en una posición adelantada. Cuando esto ocurre el paciente no alcanza apertura máxima, debido a que el disco está bloqueando la traslación del cóndilo. Los ruidos se eliminan puesto que no puede producirse el deslizamiento. Además puede observarse desviación ipsilateral en apertura y protrusión, y restricción del movimiento en el lado contralateral (3, 4).

Limitación de tipo muscular. Cuando los tejidos musculares se encuentran comprometidos, cualquier distensión o contracción incrementa el dolor, en consecuencia, el paciente limita los movimientos para no sufrir molestias o esta es llevada a cabo por acción de los músculos antagonistas (cocontracción protectora), (1,4).

Otros signos y síntomas asociados a los TTM son:

- Desgaste dentario, movilidad dentaria, pulpitis u overbite excesivo (3, 11).
- Cefalea tensional, frecuentemente relacionado con TTM y es causada por tejidos musculares, a diferencia de la migraña que tiene origen vascular. Se caracteriza por dolor sordo, mantenido y constante, de ubicación bilateral. (4, 11).
- Síntomas otológicos. Otagia (dolor de oído), que puede ser en realidad dolor articular percibido en una localización más posterior, debido a la

cercanía entre la ATM con el meato auditivo externo y el oído medio, así como su inervación común por el nervio trigémino. Puede presentarse también mareos, tinitus, hipoacusia o hiperacusia. Se ha reportado hasta un 82% de prevalencia de estos síntomas (4, 11).

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que no todos los síntomas relatados por los pacientes con TTM son resultado de un problema de TTM. Algunos pueden deberse a otra enfermedad o condición que debe ser evaluada en el diagnóstico diferencial (11).

ETIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Existen diversos factores de riesgo que se encuentran asociados a los TTM. Estos se dividen en predisponentes (aumentan el riesgo de padecer TTM), desencadenantes (generan el comienzo de un TTM) y perpetuantes (impiden curación y favorecen el avance de un TTM) (2, 4, 13). Dentro de los posibles factores se encuentran: condiciones oclusales (interferencias, contactos prematuros, pérdida de piezas posteriores), condiciones emocionales, estrés, traumatismos, actividades parafuncionales (bruxismo), malos hábitos, hiper-movilidad, edad, género, herencia y componentes sistémicos (1). Debido a la gran cantidad de factores relacionados con la etiología de los TTM, se han generado controversias y múltiples hipótesis que pretenden explicar su aparición. Sin embargo, y dado que no hay una etiología única que explique todos los signos y síntomas, se acepta que es multifactorial y con un fuerte componente psicosocial, colocando cada vez menos énfasis en la oclusión dentaria, a la cual, durante mucho tiempo se le atribuyó un rol muy importante como etiología primaria de los TTM (1, 2, 3, 7, 26). En los últimos años, se ha observado que los factores oclusales están

débilmente asociados con signos y síntomas de TTM (23, 25). La pesquisa de una oclusión anormal es igual de común en personas con o sin TTM, y la corrección de la oclusión y/o el uso de aparatos ortodóncicos no mejoran necesariamente los signos y síntomas (2, 23).

Existen causas de tipo locales y de tipo sistémicas. La más común es una alteración de tipo local, donde existe un incremento en la actividad articular y muscular, relacionada con actividades parafuncionales, tales como bruxismo (golpeteo o rechinar de los dientes de forma inconsciente y no funcional) (3, 23), y otros hábitos como mascar chicle, morder los labios y/o mejillas, chuparse el pulgar, onicofagia, hábitos posturales anormales, siendo el bruxismo la parafunción que más frecuentemente se asocia a signos y síntomas de TTM como dolor articular y muscular, dificultad en la apertura y ruidos articulares (2, 3, 4, 6, 25). Sin embargo, no se ha establecido si la parafunción es la causa o la consecuencia del dolor o la disfunción (23). Estos cuadros locales producen microtrauma, que se define como fuerzas pequeñas aplicadas a las estructuras articulares de manera repetida y durante un período de tiempo prolongado. Generalmente se produce cuando se ejercen cargas que superan los límites funcionales del tejido articular. Esto significa que se sobrepasa la presión capilar de los vasos sanguíneos que irrigan la zona, hay una reducción momentánea del flujo sanguíneo de las estructuras articulares, resultando en hipoxia (reducción del aporte de oxígeno). Bajo hipoxia, existe una alteración del metabolismo de la población celular local, proceso en el que se generan desechos metabólicos (radicales libres) que, cuando la presión intrarticular se restablece y el oxígeno se encuentra disponible nuevamente, son liberados al líquido sinovial. Estas son moléculas muy inestables que, al liberarse, pueden comprometer la integridad de los tejidos sanos adyacentes, principalmente las superficies articulares, fenómeno denominado “daño hipoxia-reperfusión” (ver Figura 1). Como consecuencia se produce una disminución de la calidad de lubricación del fluido sinovial

creando mayor roce entre las superficies articulares, lo que puede erosionarlas y dar lugar a rupturas o adherencias. Esto puede causar, con el paso del tiempo, que el disco articular se desplace de su posición normal y que las cargas articulares ahora se produzcan en superficies no articulares, lo que a menudo genera dolor (4).

En el caso de los tejidos musculares, algunos autores sugieren que el microtrauma provoca la vasoconstricción de las correspondientes arterias nutricias, apareciendo áreas isquémicas en el músculo donde se acumulan productos de degradación metabólica, que causan dolor muscular (3).

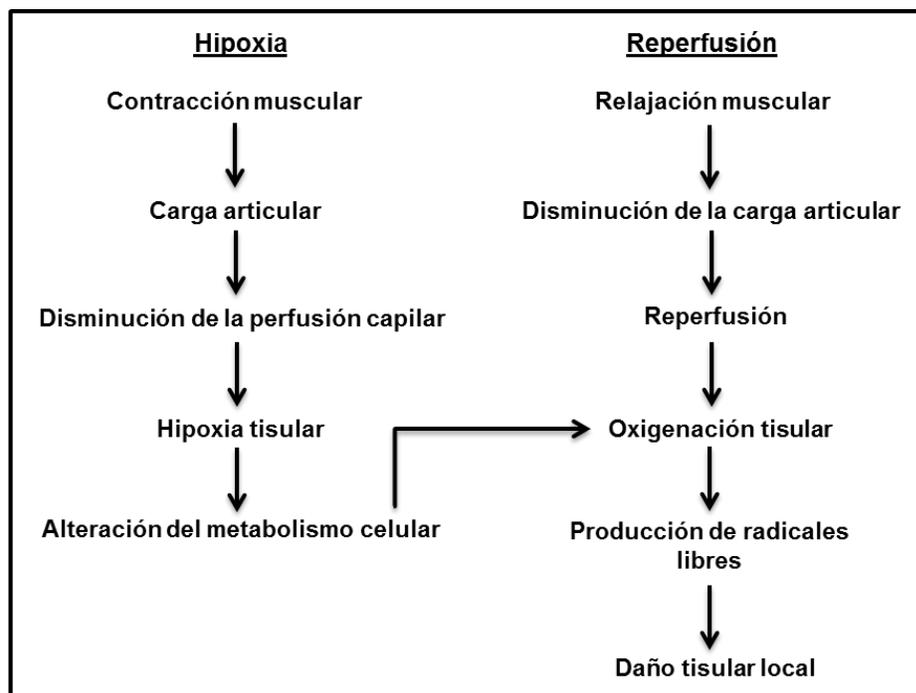


Figura 1. Modelo de injuria hipoxia-reperfusión (30).

A pesar de que la relación causa-efecto entre hábitos parafuncionales y TTM permanece incierta, se sabe que éstos pueden jugar un rol desencadenante o perpetuante de signos y síntomas en algunos pacientes (2).

Las alteraciones locales pueden deberse también a otro tipo de cuadro, denominado macrotrauma, el cual se define como una fuerza repentina que actúa sobre la articulación y produce alteraciones estructurales. Puede ser un golpe en la mandíbula o desplazamiento brusco del cóndilo, en caso de ocurrir con la boca abierta, o apertura excesiva de la boca con el consecuente estiramiento de los ligamentos discales. Esto puede llevar a una disrupción de las funciones biomecánicas normales de la ATM (1, 4).

Otro de los factores que pueden contribuir en la génesis y desarrollo de los TTM, son aquellos de carácter sistémico, como por ejemplo un incremento en el nivel de estrés emocional, que afecta el sistema nervioso central, y la presencia de enfermedades agudas o crónicas, como por ejemplo una enfermedad artrítica generalizada, la cual puede afectar también a la ATM (1, 3, 25). Existe evidencia que sugiere que la ansiedad, estrés y otras afecciones emocionales pueden exacerbar los TTM, especialmente en pacientes con dolor crónico (2). Se ha establecido asociación significativa entre dolor muscular y depresión (25). En estos casos, los tratamientos odontológicos pueden resultar ineficaces si no se trata el trastorno psicosocial, considerado uno de los principales factores pronóstico de la respuesta al tratamiento (3, 16). El estrés se describe como “la respuesta inespecífica del organismo a cualquier demanda que se le plantee” (3, 4). En situaciones de estrés, el sistema nervioso simpático restringe el flujo sanguíneo capilar a los tejidos exteriores para poder aumentar el flujo hacia los órganos internos y las estructuras más importantes. Los centros emocionales del cerebro influyen sobre la función muscular, incrementando la tonicidad muscular, pudiendo también aumentar los niveles de actividad muscular no funcional (3). Existen otras situaciones donde el dolor es mediado por el sistema nervioso central, como el dolor de tipo neuropático y migrañas (4).

HISTORIA CLÍNICA Y EXAMEN DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Algunos de los TTM se manifiestan por síntomas importantes que hacen que el paciente solicite tratamiento. Sin embargo, muchos son sutiles (signos subclínicos) y no alcanzan un nivel de percepción clínica por parte del paciente. A pesar de esto, pueden pasar luego a ser aparentes y representar alteraciones funcionales, por lo que es necesaria una exploración meticulosa del paciente para detectar todos los signos y síntomas de alteraciones funcionales (3).

La historia clínica es clave para establecer un diagnóstico exacto, ya que, como fue mencionado, los problemas médicos de un individuo pueden desempeñar un papel importante en las alteraciones funcionales. Es necesario detectar la presencia de dolor, estrés emocional y/o enfermedades crónico-degenerativas generalizadas. La exploración clínica debe identificar toda posible variación respecto a la salud y función normal del sistema masticatorio. El examen clínico de ATM y músculos masticatorios debería además incluir una palpación cuidadosa de todas las estructuras (3, 24).

Los estudios relacionados de prevalencia de TTM o de signos y síntomas presentan varias dificultades y limitaciones (7, 14, 22, 24, 31). Existe una falta de homogeneidad en el criterio de diagnóstico adoptado por los distintos grupos de investigación alrededor del mundo, lo que genera que exista una alta variabilidad de los resultados en los estudios de prevalencia realizados, y que sea difícil realizar una comparación de resultados entre un estudio y otro (8, 22, 32).

Algunos de los factores que impiden una adecuada comprensión en el estudio clínico de los TTM son los siguientes:

- Existen diferentes sistemas o protocolos para examinar, diagnosticar y clasificar a los pacientes.

- La recopilación de datos puede estar basada en instrumentos diagnósticos no confiables. Esto significa que la gran mayoría de los estudios no posee criterios válidos y confiables para medir o evaluar signos y síntomas clínicos de TTM, y no se establecen criterios operacionales claros para especificar o clasificar los distintos tipos o subtipos de TTM.
- Utilización de múltiples términos para indicar los mismos desórdenes.
- La falta de estandarización entre los examinadores conlleva a diferentes deducciones y por ende hallazgos disímiles entre ellos.

Debido a estas problemáticas se han creado varios métodos para evaluar y clasificar los TTM. Con el propósito de aunar criterios para la investigación clínica y epidemiológica en TTM y proveer un instrumento diagnóstico confiable y estandarizado, Dworkin y cols., en 1992, propusieron un sistema diagnóstico que se basa en las guías de Criterios de Investigación Diagnóstica para TTM (CDI/TTM); que permite examinar, diagnosticar y clasificar los TTM en subgrupos, introduciendo una clasificación en doble eje que diagnostica a los pacientes en un aspecto físico o Eje I, y según su inhabilidad relacionada al dolor y estado psicológico o Eje II (8, 9, 22, 24, 31).

Existen otros sistemas taxonómicos para estudiar la epidemiología de los TTM. Uno de los más conocidos es el Índice anamnésico de Helkimo, que valora los signos y síntomas mediante un puntaje (33). Sin embargo este índice no otorga diagnósticos y es criticado ya que según el índice un paciente puede tener una disfunción severa pero no tiene necesidad de ningún tratamiento (34).

EXAMEN Y CLASIFICACIÓN DE DWORKIN (DWORKIN Y LE RESCHE)

El protocolo de examen que utiliza los Criterios de Investigación Diagnóstica para TTM (CDI/TTM) utiliza métodos de examen clínico y obtención de historial, validado científicamente. El examen se lleva a cabo con examinadores calibrados para asegurar la confiabilidad de las mediciones, (31, 35). Permite estandarización y replicación de la investigación. Este método puede ser operacionalizado, no es jerárquico y permite múltiples diagnósticos para un determinado sujeto (14, 24). En el Eje I del sistema, se evalúan el dolor y la funcionalidad por separado.

A partir de esta clasificación se registran diversos signos y síntomas (8, 14, 22):

Signos: patrón de apertura bucal desviado, limitación de apertura bucal, limitación de movimientos excursivos (lateralidades o protrusión), sonidos articulares en apertura y cierre, sonidos articulares durante la realización de movimientos excursivos.

Síntomas: reporte de dolor facial, articular, en las sienes, área preauricular o dentro de la oreja, en reposo o en función. Reporte de dolor articular o muscular, durante apertura o movimientos de lateralidad. Reporte de dolor a la palpación de los siguientes músculos: temporal anterior, medio y posterior; origen, cuerpo e inserción del masétero, región mandibular posterior y región submandibular; área del pterigoideo lateral y tendón del temporal. Además, reporte de dolor a la palpación articular (polo lateral del cóndilo y zona posterior) (24).

TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y EL ADULTO MAYOR EN CHILE

A partir de la década del 60, en Chile se ha registrado un descenso sostenido de las tasas de fecundidad y de mortalidad, acompañado de un aumento importante de la esperanza de vida al nacer. Este cambio, ha generado un proceso de envejecimiento demográfico, que se hace evidente al observar el continuo crecimiento de la población de adultos mayores. Según el informe del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), los adultos mayores constituyen un 13% de la población total del país (2,2 millones de habitantes), proyectándose para el 2020 un aumento de este grupo etario en un 45%, alcanzando los 3,2 millones de habitantes (18, 19). En la región Metropolitana existen cerca de 700.000 adultos mayores (36).

Dentro de la población adulta mayor el 38,9% de los hombres y el 11,2% de las mujeres forman parte de la población activa. Las 2 vías más importantes de ingreso que tienen los adultos mayores son: la ocupación principal (41,7%) y la jubilación o pensión (40,2%). La población adulta mayor pobre alcanza un 8% en el país. En cuanto al aspecto de seguridad social, el 70,6% de los adultos mayores esta adscrito previsionalmente al Instituto de Normalización Previsional (INP) y el 12,6% a alguna Administradora del Fondo de Pensiones. Además se debe tener presente el alto porcentaje de adultos mayores que son jefes de hogar (uno de cada cuatro jefes de hogar en el país es adulto mayor). Por sus características ocupacionales, gran parte de la población adulta mayor en Chile se encuentra en situación de desmedro económico (19).

El proceso de envejecimiento genera un aumento de los gastos en salud, tanto en consultas como en exámenes y en medicamentos; incluso muchas veces se requiere de tecnología sofisticada, hospitalización reiterada o cuidados intensivos (19). Un 75,3% de la población mayor geriátrica hace uso del sistema público de atención en salud (37). La población de adultos

mayores presenta mayor prevalencia de enfermedades de carácter crónico-degenerativo (artritis, cáncer, EPOC, diabetes, enfermedades cardíacas, hipertensión, condiciones mentales, osteoporosis, Parkinson e infartos) (38). Esto se debe a que en el sistema inmune se manifiestan alteraciones en el sistema de reconocimiento y regulación, con pérdida de la capacidad de respuesta frente a los agentes externos y aumento de los fenómenos autoinmunes (19). Los adultos mayores se caracterizan por ser menos aprensivos que la población más joven, acostumbrándose y/o modificando su tolerancia al dolor, por lo que las enfermedades crónicas reciben menos atención que los estados agudos (somatización). Se ha observado que en general, decae la capacidad de discriminación y la respuesta del adulto mayor frente al dolor. Muchas veces esto contribuye a que las manifestaciones clínicas de algunas enfermedades cambien o se atenúen (20, 21). Las enfermedades sistémicas o los efectos adversos de sus tratamientos pueden incrementar el riesgo de enfermedades orales, incluso la alta prevalencia de consumo simultáneo de medicamentos en esta población puede complicar el estado de salud oral (1, 20, 21).

Con respecto a la situación de salud oral de los adultos mayores, la prevalencia de desdentados parciales alcanza el 69,8% y de desdentados totales el 29,1%. Sin embargo solo el 25% de ellos utiliza prótesis y gran parte declara que sus prótesis les incomodan (39).

Si bien es cierto que en la actualidad la población de Chile vive más años, las características del grupo etario adulto mayor lo hacen especialmente vulnerable. La mayor frecuencia de enfermedades de carácter crónico degenerativo, menor instrucción y menores recursos económicos que el resto de la población, unido al alto costo que representa la atención médica, hacen que la satisfacción de sus necesidades de salud sea uno de los problemas que afectan en mayor grado su calidad de vida. En Chile, desde mediados de la década del 80, ha existido preocupación del Ministerio de Salud por abordar

los problemas que posee la población de adultos mayores. Sin embargo, los programas establecidos en el país para este grupo etario aún son escasos a nivel de la Atención Primaria y además en su mayoría no incluyen la Salud Oral. Este hecho adquiere especial relevancia, si se considera que una de las recomendaciones de las Naciones Unidas (1992) establece que: “la inadecuada salud e higiene oral son factores importantes de riesgo de envejecimiento prematuro y acelerada discapacidad”. La odontología no escapa a esta problemática. Diversos estudios indican que la calidad de vida del adulto mayor se ve influenciada por el estado de salud bucal (19). Más aún se ha observado que el dolor orofacial, como condición, genera un desmedro en la calidad de vida, con múltiples resultados psicosociales adversos (40). Aún no existe la gerodontología como especialidad y el acceso a los servicios dentales es difícil para los adultos mayores, ya que deben competir por la atención con los adultos más jóvenes y sobre todo con los niños y embarazadas cuyos programas de salud bucal son prioritarios (19). En Chile existen escasas investigaciones sobre la salud oral de los adultos mayores, no se tiene mayor conocimiento acerca de la prevalencia de TTM en el adulto mayor, dado que no es considerado un problema de salud pública. Esto significa que la gran mayoría de los pacientes no reciben tratamiento ante su patología o reciben tratamiento inadecuado, a pesar de que existe un alto porcentaje de la población afectada por TTM con un diagnóstico que requiere tratamiento. Se estima que sólo el 5% de los individuos que presentan signos y síntomas de TTM necesita un tratamiento complejo y de alto costo, por lo que un 95% de los pacientes afectados por TTM podrían ser tratados exitosamente con pocos recursos económicos, puesto que el tratamiento de TTM inicia con la utilización de métodos conservadores y reversibles (7, 17).

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

HIPOTESIS

La prevalencia de signos y síntomas de TTM diagnosticados según los CDI/TTM en adultos mayores que asisten a la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (FOUCH), es mayor a la reportada en otras poblaciones estudiadas, de 60 años o más.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de signos y síntomas de TTM, según los CDI/TTM, de pacientes adultos mayores que asisten a la Clínica Odontológica de la FOUCH y comparar con un reporte histórico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Detectar y cuantificar signos y síntomas de trastornos temporomandibulares según la pauta para examen físico correspondiente al Eje I de los CDI/TTM en su versión traducida al español, en adultos mayores que asisten a la Clínica Odontológica de la FOUCH, durante el año 2012.
2. Determinar la prevalencia de signos y síntomas de TTM en el grupo etario definido en Chile, como adulto mayor, de 60 años o más.
3. Comparar las prevalencias de signos y síntomas de TTM diagnosticados según CDI/TTM de los adultos mayores de la Clínica Odontológica con otras poblaciones estudiadas, de 60 años o más.

MATERIAL Y METODO

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Se trata de un estudio descriptivo, analítico, de corte transversal en un grupo de adultos mayores que fueron atendidos en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (FOUCH) durante el año 2012, para determinar la prevalencia de signos y síntomas de TTM según los criterios diagnósticos CDI/TTM y su asociación con sexo y edad.

El adulto mayor, en Chile y en organismos internacionales, se define como toda persona de 60 años o más (18, 41, 42).

La información fue obtenida mediante un examen clínico, obtenido del protocolo de examen físico correspondiente al Eje I de los CDI/TTM, realizado a los pacientes adultos mayores de la Clínica Integral del Adulto (CIA) y de la Clínica de Prótesis Removible, clínicas adscritas al departamento de Prótesis de la FOUCH.

Los datos de comparación con otras poblaciones se obtuvieron de un estudio de prevalencia de signos y síntomas en adultos mayores, realizado en Alemania, que utilizó el mismo protocolo de examen físico de los CDI/TTM (43). La mayoría de los países desarrollados ha establecido arbitrariamente la edad de 65 como definición de adulto mayor. Hasta el momento, no existe un criterio numérico estándar internacional, pero las Naciones Unidas acordaron establecer los 60 años o más como criterio para definir a la población adulta mayor (41). Los estudios encontrados sobre otras poblaciones no se rigen por ninguna de estas opciones y presentan clasificaciones etarias variadas, por lo que, para realizar la comparación, se mantuvo el criterio etario chileno.

UNIVERSO Y MUESTRA

El universo se constituyó de 140 pacientes adultos mayores de 60 años o más, hombres y mujeres, que estaban recibiendo tratamiento odontológico durante el año 2012 en la CIA y la Clínica de Prótesis Removible, ambas adscritas al Departamento de Prótesis de la FOUCH. De los 140 individuos aproximados, se estableció una muestra definida (n) siguiendo los criterios de Almagro y cols. (44), estimando el tamaño muestral según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_{\infty}}{1 + \frac{n_{\infty}}{N}}$$

Donde $n_{\infty} = (K^2 p(1-p))/e^2$. El valor de $p = 0,5$; $N = 140$ personas de 60 años o más, en ambas clínicas consideradas en la FOUCH. El nivel de confianza asignado fue del 95%, así, el valor “K” es = 1,96. Al aplicar la fórmula se admitió un error máximo (e) en la estimación de 0,1; obteniéndose un valor “n” de 99,7. Por tanto, el tamaño muestral óptimo fue de al menos 100 individuos ($n=100$), que fueron seleccionados de acuerdo a criterios de inclusión y de exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes de 60 años o más, que presentaran incisivos centrales superiores e inferiores o que fuesen portadores de prótesis que los remplacen. Fueron incluidos aquellos que estuvieron dispuestos a participar, comprendieron y firmaron el Consentimiento Informado de investigación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

No fueron incluidos en este estudio, pacientes menores de 60 años, desdentados totales bimaxilares no rehabilitados, sin incisivos centrales o no portadores de prótesis que los remplacen. También se excluyeron aquellos pacientes que refirieron presentar algún tipo de poliartritis, espasmos musculares, miositis, y/o contracturas musculares (anamnesis), y que sufrieron traumatismo en la zona durante el último año. Tampoco se incluyeron en el estudio aquellos pacientes que no desearon participar o que no fueron capaces de comprender el Consentimiento Informado.

PROCEDIMIENTO

1) Se calibraron de 2 examinadores para realizar los exámenes clínicos de análisis de TTM según el protocolo de Dworkin y cols. Esta fue realizada por un profesional especialista en TTM (valores kappa 80%), durante el mes de Agosto de 2012.

2) Para el reclutamiento, se informó a los estudiantes de la CIA y la clínica de Prótesis Removible de la FOUCH sobre el estudio a realizar, con el fin de determinar si sus pacientes cumplían con los criterios de inclusión del estudio. Todos los pacientes adultos de 60 años o más, hombres y mujeres que cumplieran con los criterios de inclusión y estaban recibiendo tratamiento odontológico en las clínicas mencionadas, fueron informados sobre el propósito del estudio e invitados a participar. El paciente debió estar de acuerdo y firmar el Consentimiento Informado (ver Anexo 1).

3) Examen clínico: los pacientes que aceptaron voluntariamente participar firmando el Consentimiento Informado, fueron interrogados por la presencia de alguna patología que pudiera excluirlos del estudio. Aquellos que no poseían este tipo de patologías generales fueron sometidos al protocolo de examen clínico correspondiente al Eje I de los CDI/TTM (ver

Anexo 2), el cual consta de un examen funcional, cuyo posterior análisis, permitió obtener los signos y síntomas de TTM para cada paciente (24). Las evaluaciones se llevaron a cabo durante los días de funcionamiento de la CIA y la Clínica de Prótesis Removible (3 días a la semana), antes del inicio de la sesión de cada paciente.

DEFINICIONES OPERACIONALES

Se estimó la prevalencia de signos y síntomas de TTM basándose en el examen funcional de los CDI/TTM, que involucra 12 variables:

- 1) **Presencia de dolor facial auto reportado.** Esto significa descripción de dolor en al menos uno de los siguientes sitios: mandíbula, sien, cara, área preauricular o dentro del oído, durante descanso o actividad; se puede localizar en lado derecho y/o izquierdo.
- 2) **Área de reporte del dolor.** Sitio en que se describe el dolor: en ATM, en músculos, en ambos o ninguno.
- 3) **Patrón de apertura bucal.** Puede ser recto o con desviación. Se considera desviación cuando, en apertura, la línea media se desplaza más de 1 mm hacia la derecha o izquierda, o presenta desviación corregida hacia la derecha o izquierda.
- 4) **Rango vertical de movimiento mandibular.** Se refiere al grado de apertura bucal. Se consideró apertura bucal limitada aquella apertura no asistida sin dolor menos a 40 mm.
- 5) **Dolor en apertura máxima.** Descripción de dolor articular y/o muscular durante apertura máxima no asistida, ya sea en la ATM derecha o izquierda.
- 6) **Sonidos articulares en apertura y cierre.** Click, crepitación gruesa, o crepitación fina durante apertura, cierre o ambos movimientos. Puede detectarse en la ATM derecha y/o izquierda. Se evaluó mediante palpación digital.

7) **Sonidos articulares durante las excursiones.** Click, crepitación gruesa o crepitación fina en lateralidad derecha, izquierda o protrusión. Puede detectarse en la ATM derecha y/o izquierda. Se evaluó mediante palpación digital.

8) **Movimientos excursivos mandibulares.** Se refiere al movimiento mandibular en lateralidad derecha, lateralidad izquierda y protrusión. Se consideró limitación de movimientos excursivos cuando la excursión fue menor a 7 mm.

9) **Dolor durante movimientos excursivos.** Descripción de dolor articular y/o muscular, durante la realización de movimientos excursivos mandibulares, ya sea en la ATM derecha o izquierda.

10) **Dolor a la palpación de músculos extraorales.** Se refiere a la descripción de dolor como respuesta a la palpación de al menos uno de estos músculos o zonas musculares: temporal anterior, medio y posterior; origen del masétero, cuerpo e inserción; región posterior mandibular, región submandibular; área del pterigoideo lateral y tendón del temporal. Se evaluó mediante palpación digital y se registró cuando el paciente reportó sentir dolor.

11) **Dolor a la palpación de músculos intraorales.** Se refiere a la descripción de dolor como respuesta a la palpación de al menos uno de estos músculos o áreas: área del pterigoideo lateral y del tendón del temporal, ya sea lado izquierdo y/o derecho. Se evaluó mediante palpación digital y se registró cuando el paciente reportó sentir dolor.

12) **Dolor articular a la palpación.** Se refiere a la descripción de dolor como respuesta a la palpación de al menos una de estas áreas: polo lateral del cóndilo y zona posterior en ATM derecha y/o izquierda. Se evaluó mediante palpación digital y se registró cuando el paciente reportó sentir dolor.

VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico, se agruparon estas 12 variables en signos y síntomas relacionados TTM (ver Tabla 1) y su distribución según sexo según corresponda.

A pesar de que cada ATM y cada sitio muscular pueden presentar sintomatología de manera independiente, para presentar los resultados, ambas ATM fueron combinadas y se registró según presencia o ausencia del signo o síntoma, independiente de la ATM en que se presentara. Lo mismo se realizó con los sitios musculares.

Los resultados obtenidos fueron analizados como variables de prevalencia en forma descriptiva (tasas, gráficos y tablas). Las prevalencias fueron comparadas usando diferencia de proporciones respecto a reportes históricos publicados en la literatura (Referencias 31 y 43).

El análisis de los datos se realizó mediante el programa STATA 10

Tabla 1. Signos y síntomas relacionados con TTM.

Signo o síntoma	Modo de registro
Dolor facial auto reportado	Presencia o ausencia
Dolor en respuesta al examen clínico	Presencia o ausencia Distribución según sexo
Tipos de dolor en respuesta al examen clínico	Dolor muscular o articular
Dolor a la palpación muscular (extraorales e intraorales)	Presencia o ausencia Distribución según sexo
N° de sitios musculares dolorosos a la palpación	1 a 3 sitios
Dolor a la palpación articular	Presencia o ausencia Distribución según sexo
Ubicación del dolor en palpación articular	Zona posterior o polo lateral
Dolor en función mandibular (apertura máxima y/o movimientos excursivos)	Presencia o ausencia Distribución según sexo
Tipos de dolor en función mandibular	Dolor muscular o articular
Signos detectados al examen clínico	Presencia o ausencia Distribución según sexo
Sonidos articulares	Presencia o ausencia Distribución según sexo
Tipos de sonido articular	Click o crépito
Movimiento en que se presenta el sonido	Apertura/cierre o movimientos excursivos
Patrón desviado de apertura bucal	Presencia o ausencia
Movimientos mandibulares limitados (apertura bucal y/o movimientos excursivos)	Presencia o ausencia Distribución según sexo
Apertura bucal limitada	Presencia o ausencia

RESULTADOS

La recolección de datos se efectuó desde el 21 de septiembre hasta el 15 de noviembre de 2012. Del universo disponible, correspondiente a 140 pacientes que recibían tratamiento en la Clínica Odontológica de la FOUCH (CIA y Clínica de Prótesis Removible), se examinaron 100 pacientes adultos mayores, elegidos según los criterios de inclusión y exclusión.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA

El rango de edad de los pacientes examinados osciló entre los 60 y 90 años, con un promedio de edad de $67,6 \pm 6$ años. La distribución de pacientes examinados, según edad y sexo, se puede observar en la Tabla 2.

El 67% de la muestra correspondió a mujeres (n=67) y el 33% correspondió a hombres (n=33). La proporción de mujeres fue mayor que la de los hombres (2:1).

Tabla 2. Distribución de los participantes según edad y sexo.

Edad (años)	Mujeres		Hombres		Total	
	n	%	n	%	n	%
60 – 69	41	41%	24	24%	65	65%
70 – 79	23	23%	8	8%	31	31%
80 – 90	3	3%	1	1%	4	4%
Total	67	67%	33	33%	100	100%

DISTRIBUCION DE SIGNOS Y SÍNTOMAS SEGÚN CDI/TTM EN LA MUESTRA DE ADULTOS MAYORES DE LA FOUCH

El 96% de los sujetos examinados (n=96) presentó algún signo o síntoma relacionado con TTM.

PREVALENCIA DE SÍNTOMAS EN LA MUESTRA (DOLOR)

Con respecto a los síntomas, se evaluó prevalencia de: dolor auto reportado, dolor de cualquier tipo en respuesta al examen clínico, dolor a la palpación muscular (musculatura extraoral e intraoral), dolor a la palpación articular (polo lateral y zona posterior) y dolor en función mandibular (apertura máxima y/o durante movimientos excursivos)

En relación al ***dolor auto reportado***, el 7% de los pacientes reportó sentir dolor en alguna zona de su cara previo al momento del examen (n=7), de los cuales la totalidad fueron mujeres, mientras que ningún hombre lo reportó.

De los 100 individuos examinados, el 81% presentó algún tipo de ***dolor en respuesta al examen clínico*** (n=81) (ver Figura 2). El 73% de ellos presentó dolor muscular y el 50% presentó dolor de tipo articular. Cabe destacar que un paciente puede presentar los dos tipos de dolor simultáneamente, por lo que existe un 42% que presenta tanto dolor muscular como articular, los cuales se encuentran incluidos en la prevalencia de cada tipo de dolor. El 19% de los pacientes no presentó dolor al examen clínico (ver Figura 3). Su distribución por sexo mostró diferencias significativas entre hombres y mujeres ($p=0,012$), donde el 88,1% de las mujeres presentó algún tipo de dolor al examen clínico (n=59), mientras que sólo el 66,7% de la población masculina presentó dolor (n=22) (ver Figura 4).

En relación a cada uno los síntomas asociados a TTM reportados al examen clínico (dolor a la palpación muscular, articular y dolor en función), se

observó que el dolor en función y el dolor a la palpación muscular fueron los síntomas más frecuentes, afectando al 65% y al 64% de la totalidad de pacientes, respectivamente (ver Tabla 3).

En cuanto a la distribución por sexo de cada uno de los síntomas asociados a TTM, dada la diferencia numérica entre pacientes mujeres y hombres, se calculó la frecuencia de los síntomas con respecto al "n" de cada uno de los sexos. Las mujeres presentaron mayor frecuencia de dolor que los hombres en las distintas variables evaluadas (ver Tabla 3). La mayor diferencia de frecuencias entre mujeres y hombres se observó en la palpación muscular, siendo esta estadísticamente significativa ($p=0,023$), donde el 73,1% ($n=49$) de las mujeres y el 45,5% ($n=15$) de los hombres presentaron dolor en al menos uno de los sitios evaluados (músculos temporal, masétero, región posterior mandibular, región submandibular, pterigoideo lateral y tendón del temporal), (ver Figura 5).

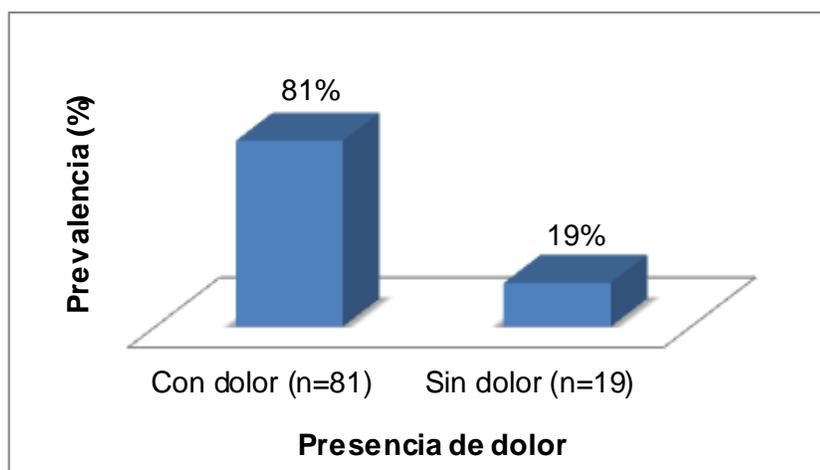


Figura 2. Prevalencia de dolor asociado a TTM en la muestra.

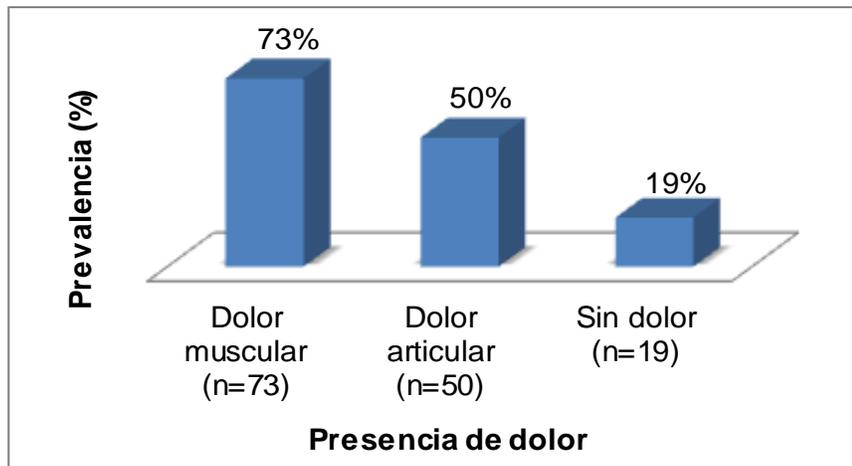


Figura 3. Prevalencia de tipos de dolor asociados a TTM.

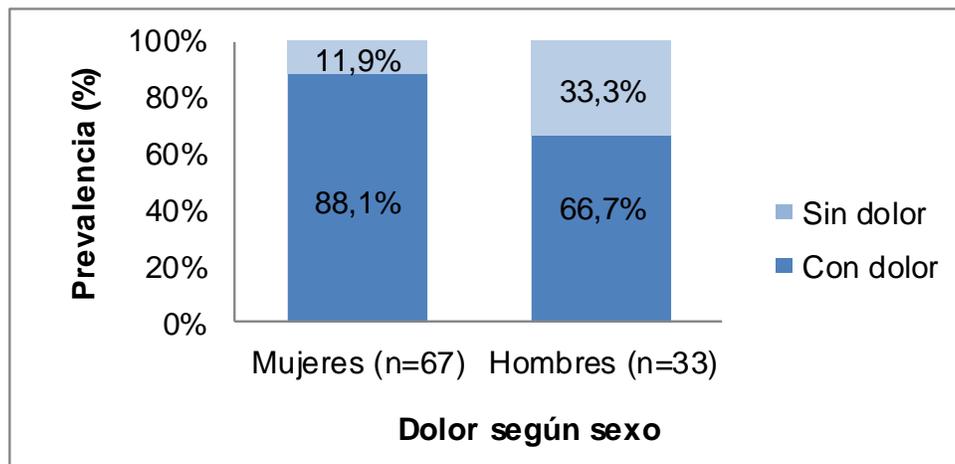
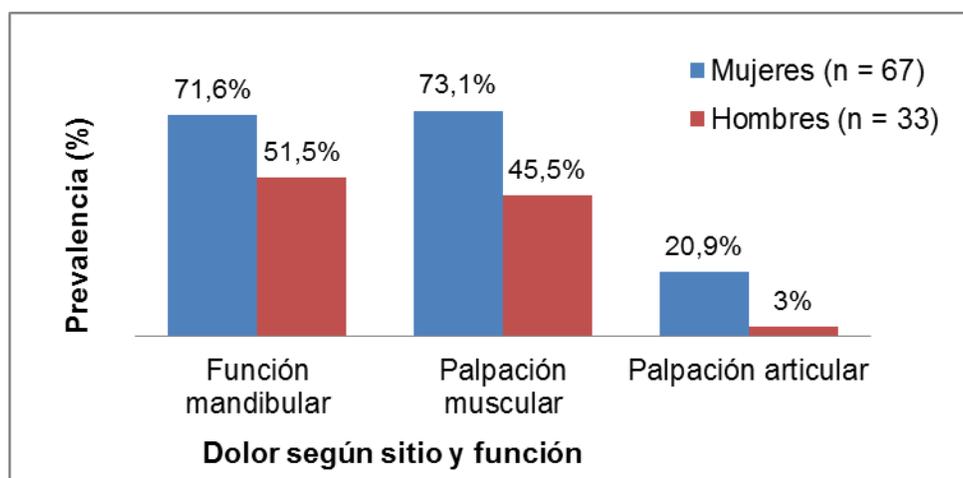


Figura 4. Distribución por sexo en relación a presencia de cualquier tipo de dolor asociado a TTM.

Tabla 3. Prevalencia de dolor y distribución según sexo.

Síntoma	Total (n = 100)		Mujeres (n = 67)		Hombres (n = 33)		P
	n	%	n	%	n	%	
Dolor en función	65	65%	48	71,6%	17	51,5%	0.066
Dolor a la palpación muscular	64	64%	49	73,1%	15	45,5%	0,023*
Dolor a la palpación articular	15	15%	14	20,9%	1	3%	0,331
Dolor Total	81	81%	59	88,1%	22	66,7%	0,012*

P test de diferencia de proporciones para sexo (*) significativo >0.05

**Figura 5.** Distribución de dolor según sexo, en sitios y función.

Dolor en función mandibular

Un 65% de los pacientes presentó dolor en función mandibular (apertura máxima y/o movimientos excursivos como lateralidades y protrusión). Durante la función, el dolor de tipo articular fue el más frecuentemente reportado con un 43% de prevalencia, mientras que el dolor muscular presentó un 38% de prevalencia (ver Figura 6). Cabe destacar que un paciente puede presentar los dos tipos de dolor simultáneamente, por lo que el 16% presentó tanto dolor muscular como articular, los cuales se encuentran incluidos en la prevalencia mencionada.

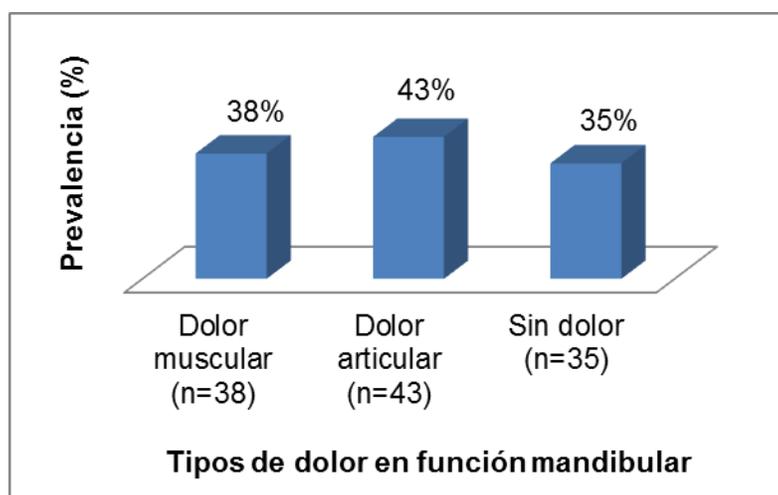


Figura 6. Prevalencia de tipos de dolor asociado a función mandibular.

Dolor a la palpación muscular

Durante la palpación de músculos extraorales, el 64% de los pacientes reportaron a lo menos un sitio muscular doloroso a la palpación (n=46), prevalencia que va disminuyendo a medida que se incrementa el número de sitios dolorosos (ver Tabla 4).

El sitio doloroso más comúnmente encontrado fue el músculo masétero, síntoma presente en el 36% de los participantes (n=36), seguido del dolor en

la región posterior con un 24% (n=24), dolor en el músculo temporal con un 20% (n=20) y finalmente en la región submandibular con un 6% (n=6). Se debe recalcar que un paciente puede presentar 2 o más sitios dolorosos simultáneamente.

En relación a la palpación de músculos intraorales, el sitio doloroso más comúnmente encontrado fue el tendón del temporal, síntoma presente en el 41% de los sujetos (n=41), mientras que el 16% presentó dolor en el músculo pterigoideo lateral (n=16). Dado que un paciente puede presentar dolor en más de un sitio simultáneamente, existe un 11% que presentó dolor tanto a nivel de músculo pterigoideo como en el tendón del temporal (n=11), pero que están incluidos en las prevalencias mencionadas con anterioridad.

Tabla 4. Prevalencia de pacientes según número de sitios dolorosos a la palpación.

Nº de sitios dolorosos a la palpación	n	%
1 o más	64	64%
2 o más	32	32%
3 o más	24	24%

Dolor a la palpación articular

El 15% (n=15) de los pacientes presentó dolor a la palpación articular. Un 8% relató sentir dolor en la zona posterior (n=8) y un 13% en el polo lateral (n=13). Debido a que un paciente puede sentir dolor en los dos sitios simultáneamente, existe un 6% de sujetos que presentó dolor tanto en la zona posterior como en el polo lateral (n=6), pero que están incluidos en las prevalencias mencionadas con anterioridad.

PREVALENCIA DE SIGNOS DE TTM, EN LA MUESTRA

De los 100 individuos examinados, el 90% presentó al menos un signo clínico (sonidos articulares, patrón desviado de apertura bucal y limitación de movimientos mandibulares), (ver Figura 7).

La distribución por sexo de individuos que presentaron al menos un signo clínico de TTM fue de 95,5% (n=64) para la población femenina y de 78,8% para la población masculina (n=26), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,007$), (ver Figura 8).

En relación a la prevalencia de signos relacionados con TTM, se observó que los sonidos articulares durante los distintos movimientos mandibulares fueron el signo más frecuente, afectando al 78% de la totalidad de pacientes (ver Tabla 5). El 69% (n=69) de los pacientes presentó a lo menos un sonido articular en apertura y/o cierre y un 64% (n=64) presentó a lo menos un sonido articular en movimientos excursivos (53% presentó sonido en lateralidades y un 42% en protrusión). Entre los diferentes tipos de sonidos el click al examen clínico fue el más prevalente, con un 62% (n=62), mientras que el crépito fue detectado en un 29% (n=29). Se reitera que un porcentaje de estos pacientes podía presentar tanto click como crépito (13%, n=13)

En cuanto a la limitación de movimientos mandibulares el 6% de los individuos presentaron limitación de apertura bucal.

En relación a la distribución por sexo, las prevalencias de los diferentes signos de TTM fueron mayores para las mujeres, salvo en la limitación de movimientos mandibulares (apertura bucal y movimientos excursivos). El 83,6% (n=56) de las mujeres y el 66,7% (n=22) de los hombres presentaron sonido articular, en cualquiera de los movimientos mandibulares; el 58,2% (n=39) de las mujeres y el 48,5% (n=16) de los hombres presentó patrón de apertura bucal desviado (ver Tabla 5 y Figura 9).

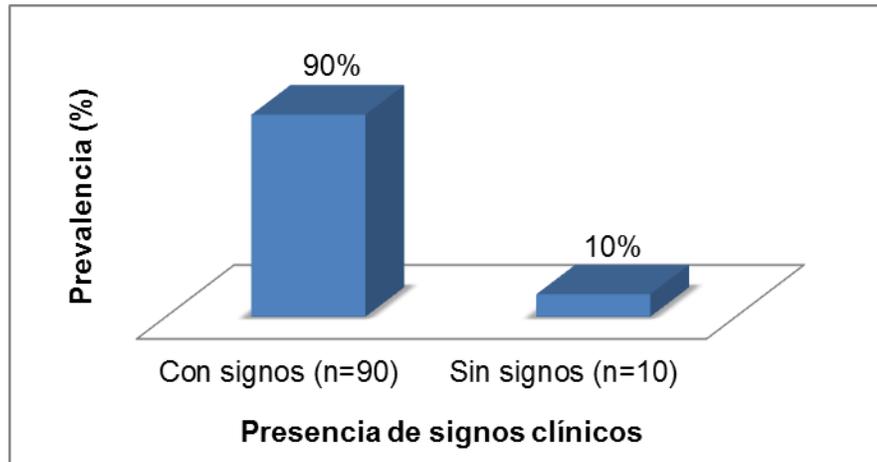


Figura 7. Prevalencia de signos clínicos en la muestra.

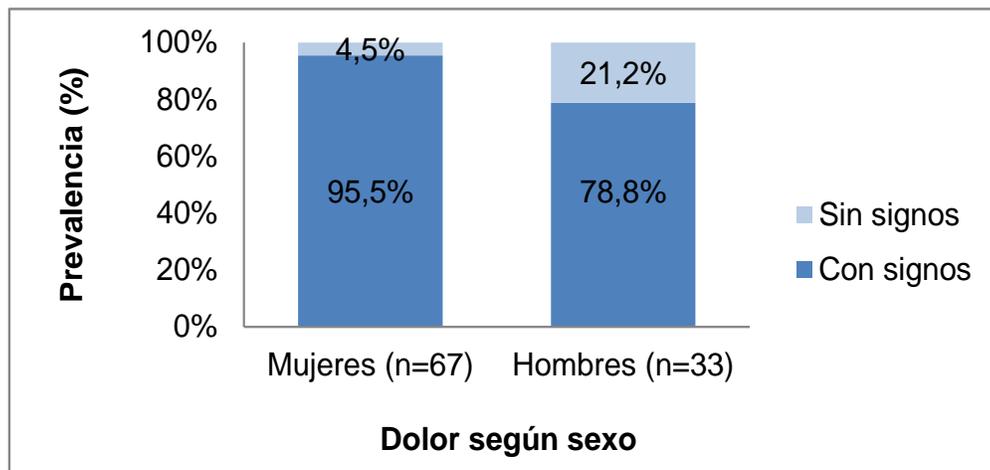
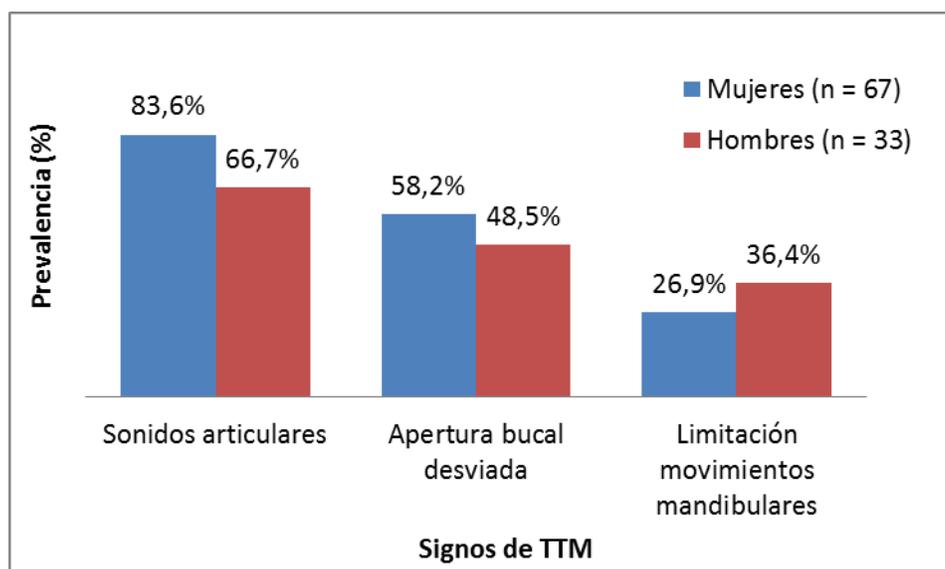


Figura 8. Distribución por sexo en relación a presencia de signos clínicos.

Tabla 5. Prevalencia de signos de TTM y distribución según sexo.

Signos	Total (n = 100)		Mujeres (n = 67)		Hombres (n = 33)		P
	n	%	n	%	n	%	
Presencia de 1 o más sonidos articulares	78	78%	56	83,6%	22	66,7%	0,05
Patrón desviado de apertura bucal	59	59%	39	58,2%	16	48,5%	0,255
Limitación de movimientos mandibulares	30	30%	18	26,9%	12	36,4%	0,71
Presencia de al menos 1 signo	90	90%	64	95,5%	26	78,8%	0,007*

P test de diferencia de proporciones para sexo (*) significativo >0.05

**Figura 9.** Distribución de signos de TTM según sexo.

COMPARACIÓN DE LAS PREVALENCIAS DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA MUESTRA DE ADULTOS MAYORES CON LA POBLACION ALEMANA (43)

La comparación de las prevalencias de signos y síntomas de TTM de la muestra del presente estudio con un estudio alemán que también utilizó el protocolo de examen funcional (Eje I) de los CDI/TTM, se muestra en la Tabla 6. Se establece que las diferencias son significativas cuando la diferencia de proporciones es $<0,05$.

Todas las prevalencias de signos y síntomas determinadas en este estudio fueron significativamente mayores que las reportadas en el estudio alemán.

Tabla 6. Comparación de frecuencia de signos y síntomas del estudio actual con un una población geriátrica alemana.

Signos y Síntomas	Estudio actual (64 individuos 60 - 90 años)	Estudio alemán (43) (58 individuos 68 - 96 años)	P
Dolor autorreportado	7%	0%	0,02*
Dolor a la palpación muscular en al menos 1 sitio	64%	12%	0,00001*
Dolor a la palpación muscular en 3 o más sitios	24%	10,3%	0,0233*
Dolor articular en función mandibular	43%	0%	0.00001*
Sonido articular más prevalente	62% (Click)	21% (Crépito)	0,00001*
Sonido articular en apertura/cierre	69%	38%	0,003*
Sonido articular en lateralidades	53%	28%	0,0025*

P test de diferencia de proporciones para sexo (*) significativo < 0.05

DISCUSION

El objetivo general del presente estudio fue determinar la prevalencia de signos y síntomas de TTM, según los CDI/TTM (24), en pacientes adultos mayores que asistieron a la Clínica Odontológica de la FOUCH durante el año 2012. Al analizar los resultados de este trabajo se ha demostrado que los pacientes examinados presentan una alta prevalencia signos y síntomas relacionados con TTM.

Existen muchos estudios epidemiológicos sobre signos y síntomas de TTM, pero la mayoría se centra en poblaciones jóvenes o adultas o utilizan sólo cuestionarios, siendo imposible evaluar a los individuos clínicamente, o se utilizan procedimientos de examen que no están estandarizados o validados (14, 23, 45, 46, 47).

Es interesante observar que en la distribución por sexo del grupo de pacientes estudiados, la proporción de mujeres fue significativamente mayor que la de los hombres (2: 1), lo que no coincide con la distribución de la población chilena general (no pacientes) que actualmente es de 1:1 (48). Sin embargo, la proporción obtenida en este estudio es similar a otros estudios, realizados también en poblaciones de pacientes, donde se encontraron proporciones de 3,1:1 en pacientes asiáticos, 3,6:1 en suecos, 5:1 en estadounidenses (49) y 3,6:1 en pacientes chilenos (50). Esto podría deberse a la tendencia observada en mujeres a solicitar tratamiento más frecuentemente que los hombres, posiblemente debido a que presentarían mayor conciencia en el ámbito de la salud (49).

Respecto a los síntomas de TTM, (dolor a la palpación muscular, dolor a la palpación articular y dolor en función mandibular), se observó en la muestra que en general, existe una mayor prevalencia de dolor muscular con respecto al dolor articular. Esto es concordante con los estudios de Leville y cols. (51) en los cuales se reporta mayores prevalencias para dolor

musculoesquelético en adultos mayores que en individuos más jóvenes. Esta alta prevalencia de dolor muscular puede ser un reflejo de un aumento generalizado de la sensibilidad muscular que ocurriría con la edad, dado por un incremento en la prevalencia de condiciones crónicas musculoesqueléticas y el mayor número de condiciones de dolor crónico que caracterizan a esta población (51). Sin embargo, es conveniente recordar que el dolor a la palpación muscular es una descripción subjetiva hecha por el paciente, lo que puede llevar a una sobreestimación del síntoma (10).

Respecto a los signos de TTM estudiados (presencia de 1 o más sonidos articulares, patrón desviado de apertura bucal y limitación de movimientos mandibulares), el 90% de los pacientes examinados presentó al menos un signo clínico. Otros estudios han reportado que la presencia de signos de TTM se encuentran asociados a la vejez (a mayor edad mayor presencia de signos), a diferencia de los síntomas, que irían disminuyendo con la edad (10, 43). Esta idea concuerda con lo observado en el presente estudio, donde se registró una mayor prevalencia de sonido articular en relación al dolor articular (78% y 50% respectivamente) y con un estudio realizado por Almagro y cols. (44) en el que se reportaron prevalencias de 21,3% para sonido articular y 14,9% para dolor articular. Esto reafirmaría la idea de que en las personas mayores son menos frecuentes los síntomas (dolor articular) y más frecuentes los signos (sonidos articulares). Sin embargo, en el presente estudio, la prevalencia de signos y síntomas en general es de 90% y 81% respectivamente. Si bien la prevalencia de síntomas es menor, sigue siendo alta, destacando el hecho de que existen muchos factores involucrados en la aparición de signos y síntomas de TTM y que pueden establecer diferencias entre poblaciones.

Otro elemento interesante de mencionar respecto al dolor a la palpación muscular, resulta el hecho de que el sitio doloroso más prevalente fue el tendón del músculo temporal (41%), seguido del músculo masétero (36%);

resultado que está en discordancia con el estudio de Cooper y cols. (11), donde el músculo pterigoideo lateral resultó el sitio doloroso más prevalente. Sin embargo, este estudio se realizó en una muestra de individuos entre 11 a 70 años, seguidos durante 25 años, donde efectivamente incluye a una vasta población mas joven.

La distribución por sexo, tanto de los síntomas como de los signos, evidenciaron que las mujeres presentan mayor frecuencia que los hombres en la mayoría de las variables evaluadas (excepto en limitación de movimientos mandibulares), encontrándose diferencias significativas para la presencia de cualquier tipo de dolor, dolor a la palpación muscular y presencia de al menos un signo clínico. A pesar de que la diferencia de los signos de forma particular no es significativa, la presencia de sonidos articulares es el signo que más se acerca a ser estadísticamente significativo. Existen otros estudios en poblaciones geriátricas donde también se han encontrado mayores frecuencias de signos y síntomas en las mujeres (10, 44, 47, 52). Mas aún, la mayor prevalencia de signos y síntomas de TTM o de diagnósticos de TTM en el sexo femenino se observa en la mayoría de los estudios realizados, tanto nacionales como internacionales y en sujetos de todas las edades (7, 50). Esto contrasta con otros estudios que indican que no existirían diferencias por sexo asociados a síntomas de TTM (53). Pese a esto se sugiere una posible relación entre TTM en el sexo femenino y factores conductuales, psicosociales, neurofisiológicos u hormonales que influirían en la percepción y/o modulación del dolor (26). Se ha propuesto que las mujeres tienen niveles de estrés psicofisiológico más elevado, debido a niveles más altos de hormonas relacionadas al estrés, a la presencia de receptores de estrógeno y un mayor nivel de tensión en la musculatura masticatoria. Esto también determinaría una tendencia femenina a solicitar tratamiento más frecuentemente que los hombres, y por ende existiría una mayor presencia de mujeres en los estudios de pacientes, como se mencionó anteriormente (50).

En relación a aquellas mujeres postmenopáusicas que reciben terapia de reemplazo hormonal con estrógenos, existen resultados controvertidos sobre si estas hormonas aumentan o no el riesgo de presentar TTM (54, 55). Otro elemento que podría explicar la diferencia entre sexos es el reporte de una posible reducción de dolor articular con niveles suprafisiológicos de testosterona (56) y la investigación en modelos experimentales de los cambios que sufren los cartílagos articulares de la ATM por efecto de los estrógenos (57).

Se compararon las prevalencias de esta población con un estudio en una población alemana, realizado por Schmitter y cols. (43), que utilizó el protocolo de examen físico de los CDI/TTM de Dworkin y cols para determinar signos y síntomas de TTM (ver Tabla 6). Se observó que, en el presente estudio, el 7% de los pacientes reportó sentir dolor en alguna zona de su cara antes de la examinación, mientras que ninguno de los individuos examinados por Schmitter reportó dolor previo a la examinación ($p < 0.05$). En el estudio actual se observó una prevalencia de 64% de dolor en la palpación muscular en al menos un sitio, y 24% en 3 o más sitios, mientras que Schmitter obtuvo prevalencias de 12% y 10,3% respectivamente. Ambas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Además, ninguno de sus pacientes presentó dolor articular durante la función mandibular, resultado que se contrapone de manera significativa ($p < 0.05$) a la realidad de los pacientes del presente estudio, en la cual un 43% de ellos presenta dolor articular durante la función, ya sea apertura y cierre, lateralidades o protrusión (ver Tabla 6).

La prevalencia de sonido articular en apertura y cierre (57%), y en lateralidades (53%) es significativamente mayor ($p < 0.05$) que la observada en el estudio de Schmitter (38% y 28% respectivamente). También se observaron diferencias significativas ($p < 0.05$) en cuanto al sonido articular más prevalente. En el presente estudio se observó que el sonido más prevalente fue el click (49%), mientras que Schmitter reportó el crépito como el

sonido más predominante (21%) (ver Tabla 6). Sin embargo, a diferencia de Schmitter, el presente estudio excluyó a todos aquellos pacientes que refirieron tener artritis o artrosis sistémica, puesto que los pacientes con artritis reumatoidea presentan mayores cambios inflamatorios y degenerativos de la ATM (58).

Al comparar los resultados de este estudio con poblaciones reportadas en estudios que no utilizaron la metodología Dworkin (10, 44), observamos que, a pesar de que existen diferencias en la muestra, criterio y metodología utilizada, también presentan valores más bajos con respecto a la prevalencia de signos y síntomas de TTM. Un estudio realizado por Rutkiewicz y cols. en Finlandia, examinó clínicamente a pacientes de 61 años en adelante que asistían a centros de salud (sin especificar el número total). El estudio realizado por Gesch y cols. en una población alemana en Pomerania utilizó 1.400 individuos de 60 a 80 años, a los que se les realizó un examen clínico y una entrevista para evaluar síntomas. Otro estudio realizado en España por Almagro y cols, utilizó 94 individuos mayores de 65 años (sin especificar el rango etario) de 5 centros geriátricos, a los cuales aplicó el Índice Anamnésico Helkimo para evaluar síntomas y el protocolo CDI/TTM para evaluar principalmente limitación funcional. Estos 3 estudios presentaron valores de prevalencia más bajos con respecto a los signos y síntomas relacionados con TTM que los obtenidos en el presente estudio.

En general, se observó que independiente de la metodología utilizada, sea CDI/TTM u otra, la prevalencia de signos y síntomas en la muestra chilena es mayor que la de países desarrollados (Finlandia, Alemania, España)

En otro estudio realizado en población más joven, en la ciudad de Talca, Chile, (17), (120 individuos entre 21 y 50 años), se encontró que la prevalencia de signos y síntomas de TTM era superior a la obtenida en estudios realizados en países desarrollados. Estos resultados se encuentran

en concordancia con lo observado en el presente estudio sobre adultos mayores, con respecto a las poblaciones de países desarrollados.

La mayor prevalencia de signos y síntomas en la muestra chilena con respecto a poblaciones de países más desarrollados, se puede deber, entre otros, a la situación de desmedro económico en que se encuentra la mayoría de la población de adultos mayores chilenos. Existen estudios que han reportado la asociación entre bajo status socioeconómico o bajo nivel educacional con una mayor prevalencia de dolor orofacial (40, 59). Adicionalmente a la diferencia socioeconómica, existen diferencias culturales y ambientales que pueden explicar la discrepancia de resultados. Goddard y Karibe (60), han demostrado en su estudio que individuos situados en diferentes ambientes presentan diferencias en relación a la presencia de signos y síntomas de TTM, especialmente en la presencia de dolor facial. Por otra parte, cabe destacar que los sujetos estudiados por Schmitter y cols. (43) eran individuos pertenecientes a casas de reposo, que no sufrían de dolor facial o articular y no se estaban atendiendo con un odontólogo (población no paciente), a diferencia del presente estudio, en que se examinaron pacientes que, por algún motivo, habían buscado atención odontológica.

Existen otros factores que se han estudiado que aumentan la prevalencia de signos y síntomas de TTM, como es la pérdida dentaria (61), lo que influiría en la alta prevalencia de signos y síntomas en los adultos mayores de este estudio, dado que presentan mayor desdentamiento que la población geriátrica de los países desarrollados. En Estados Unidos la prevalencia del desdentamiento entre los adultos mayores varía entre 13.9% en Hawai, 16,2% en California a 44% en Kentucky y 47,9% en Virginia Oeste. En Europa, la prevalencia varía entre 12.8% en Italia, hasta 60% en Dinamarca y 65.4% en Noruega (39, 62).

Varios estudios han encontrado asociaciones entre signos y síntomas de TTM y otras condiciones que pueden afectar la calidad de vida del adulto

mayor. Se ha reportado que el dolor orofacial como condición, es una de las principales causas de disminución de la calidad de vida, con múltiples resultados psicológicos adversos (40). Existen estudios en que se ha encontrado una asociación significativa entre el dolor musculoesquelético cervical, específicamente dolor de espalda y la sintomatología de TTM (63, 64). En el estudio de Lobbezoo y cols. (65) se concluye que el dolor musculoesquelético cervical y temporomandibular no sólo están relacionados entre sí, sino también con el estado de salud general y los trastornos del sueño. Weisinger y cols (64), encontró una relación directa entre los síntomas de TTM y la limitación de actividades de la vida diaria. Al igual que el presente estudio, otras investigaciones han reportado limitación funcional como signo de TTM (63, 66), la cual al estar vinculada a la masticación y a la deglución, podría llegar a alterar la nutrición de las personas afectadas. Por último, en relación a la posibilidad de tratamiento, en el estudio de Cooper y cols. (11), se reportó que los pacientes que recibieron tratamiento para los signos y síntomas de TTM, demostraron una mejora fisiológica y alivio significativo de los síntomas descritos, al igual que en el estudio de Bakke y cols. (67), en el cual la disminución del dolor en la ATM significó una mejora en las funciones del sistema estomatognático.

CONCLUSIONES

- Existe una alta prevalencia de signos y síntomas de TTM en pacientes adultos mayores atendidos en las áreas de Prótesis Removible e Integral del Adulto en la Clínica Odontológica de la FOUCH, durante el año 2012.
- Las mujeres presentan mayor prevalencia de signos y síntomas de TTM que los hombres, en varios casos la diferencia es de tipo significativa. Hallazgo que coincide con los datos de prevalencia encontrados en la literatura.
- Los signos y síntomas más prevalentes en la muestra fueron respectivamente sonidos articulares, dolor en función y dolor a la palpación articular o muscular.
- La mayoría de los signos y síntomas evaluados presentaron mayor prevalencia en la muestra chilena que en las muestras estudiadas en otros países, independiente de la metodología utilizada.
- Existen diferencias significativas entre los datos de prevalencia de la muestra chilena con respecto al estudio alemán que utilizó la misma metodología, siendo más prevalente la presencia de signos y síntomas en la muestra chilena que en la muestra alemana.

SUGERENCIAS

Se sugiere incluir en los estudios de prevalencia de signos y síntomas de TTM el Eje II de los CDI/TTM, para complementar los resultados fisiológicos con el estado psicológico de los individuos y determinar si son factores influyentes en la aparición de los signos y síntomas de TTM.

Un nuevo estudio podría complementar el examen físico con imágenes, para aumentar la confiabilidad de los resultados o incluir datos imagenológicos en patologías que sean difíciles de detectar clínicamente.

Dado que el protocolo CDI/TTM es un instrumento ideado hace ya 20 años, sería conveniente corregir errores que presente en su metodología o utilizar un instrumento más actualizado. En lo posible utilizar instrumentos que permitan obtener un diagnóstico y que estos estén enfocados a la necesidad de tratamiento de los pacientes.

Se sugiere expandir estos estudios a nivel comunal, regional y nacional, abarcando diferentes estratos socioeconómicos, información que sería de real ayuda para la prevención y/o tratamiento de estos trastornos.

Debido al cambio demográfico ocurrido en Chile, se sugiere enfocar los estudios a la población adulta mayor para garantizar mejores condiciones de vida a aquellos que padezcan estos y otros trastornos relacionados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Taboada AO, Gómez GY, Taboada AS, Mendoza NV. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. *ADM*. 2004;61(4):125-129
2. Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician*. 2007 Nov 15;76(10):1477-82.
3. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ª ed. Madrid, España: Elsevier; 2003.
4. Okeson JP, de Leeuw R. Differential diagnosis of temporomandibular disorders and other orofacial pain disorders. *Dent Clin North Am*. 2011 Jan;55(1):105-20.
5. Griffiths RH. Report of the president's conference on the examination, diagnosis, and management of temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc*. 1983 Jan;106(1):75-7.
6. Pergamalian A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 2003 Aug;90(2):194-200.
7. Díaz W, Guzmán CL, Martín C. Prevalencia y necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en una población chilena. *Rev. Arch med Camaguey* 2012; 16:
8. Manfredini D, Piccotti F, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population. *J Dent*. 2010 May;38(5):392-9.
9. Steenks MH, de Wijer A. Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in clinical and research settings. *J Orofac Pain*. 2009 Winter;23(1):9-16; discussion 17-27.
10. Rutkiewicz T, Könönen M, Suominen-Taipale L, Nordblad A, Alanen P. Occurrence of clinical signs of temporomandibular disorders in adult Finns. *J Orofac Pain*. 2006 Summer;20(3):208-17.

11. Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio*. 2007 Apr;25(2):114-26.
12. Goic A, Chamorro G, Reyes H. *Semiología Médica*. 2da ed. Editorial Mediterráneo; 1994. p. 19-20.
13. Kitsoulis P, Marini A, Iliou K, Galani V, Zimpis A, Kanavaros P, Paraskevas G. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders related to the degree of mouth opening and hearing loss. *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2011 May 25;11:5.
14. Rantala MA, Ahlberg J, Suvinen TI, Savolainen A, Könönen M. Symptoms, signs, and clinical diagnoses according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders among Finnish multiprofessional media personnel. *J Orofac Pain*. 2003 Fall;17(4):311-6.
15. Núñez Cristián. Estudio clínico de la correlación entre la prevalencia de trastornos temporomandibulares y la condición oclusal de un grupo de mujeres atendidas en la clínica Integral 2001. Trabajo de Investigación para optar al título de Cirujano Dentista.
16. Reissmann DR, John MT, Schierz O, Wassell RW. Functional and psychosocial impact related to specific temporomandibular disorder diagnoses. *J Dent*. 2007 Aug;35(8):643-50.
17. Larrucea C, Castro R, Vera A. Estudio de prevalencia de signos y síntomas de Trastornos Temporomandibulares (TTM) en un grupo de adultos de Talca, Chile. *Rev Dent Chile*. 2002; 93(3): 28-36.
18. INE. Población adulta mayor en el bicentenario. Enfoque Estadístico - Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadísticas; 2010. URL: <http://estudios.sernam.cl/documentos/?eMTQyNzg0NA==Poblaci%C3%B3n Adulta Mayor en el Bicentenario> (Consultada el 20 de marzo de 2012)
19. Cabargas J, Misrachi C. *Salud oral en el adulto mayor*. 1ra ed. Santiago, Chile: Universidad de Chile; 2005.
20. Minsal. Diagnóstico de Situación Bucal. URL: http://www.redsalud.gov.cl/archivos/salud_bucal/perfilepidemiologico.pdf (Revisada el 20 de marzo de 2012).

21. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005 Apr;33(2):81-92.
22. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011 Oct;112(4):453-62.
23. Magnusson T, Egermarki I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand.* 2005 Apr;63(2):99-109.
24. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992 Fall;6(4):301-55.
25. Meeder B, Weiss VF, Maulén YM, Lira AD, Padilla LR, Hormazábal NF, Guerrero ML. Trastornos temporomandibulares: perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Av. Odontoestomatol* 2010; 26(4): 209-216.
26. Oral K, Bal Küçük B, Ebeoğlu B, Dinçer S. Etiology of temporomandibular disorder pain. *Agri.* 2009 Jul;21(3):89-94.
27. Visscher CM, Lobbezoo F, de Boer W, van der Meulen M, Naeije M. Psychological distress in chronic craniomandibular and cervical spinal pain patients. *Eur J Oral Sci.* 2001 Jun;109(3):165-71.
28. Sipilä K, Veijola J, Jokelainen J, Järvelin MR, Oikarinen KS, Raustia AM, Joukamaa M. Association between symptoms of temporomandibular disorders and depression: an epidemiological study of the Northern Finland 1966 Birth Cohort. *Cranio.* 2001 Jul;19(3):183-7.
29. McNeill C. History and evolution of TMD concepts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997 Jan;83(1):51-60.
30. Haskin CL, Milam SB, Cameron IL. Pathogenesis of degenerative joint disease in the human temporomandibular joint. *Crit Rev Oral Biol Med.* 1995;6(3):248-77.
31. Schmitter M, Ohlmann B, John MT, Hirsch C, Rammelsberg P. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a calibration and reliability study. *Cranio.* 2005 Jul;23(3):212-8.

32. List T, Dworkin SF. Comparing TMD diagnoses and clinical findings at Swedish and US TMD centers using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 1996 Summer;10(3):240-53.
33. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Sven Tandlak Tidskr*. 1974 Mar;67(2):101-21.
34. Pino C. Manual de Trastornos Temporomandibulares. Curso de Formación Avanzada en Oclusión. Facultad de Odontología, Escuela de postgrado, 2001.
35. John MT, Zwijnenburg AJ. Interobserver variability in assessment of signs of TMD. *Int J Prosthodont*. 2001 May-Jun;14(3):265-70.
36. INE. Población con discapacidades, por sexo y tipo de discapacidad, según división político administrativa y grupos de edad, Censo Poblacional 2002; 2002 URL: http://www.ine.cl/canales/usuarios/cedoc_online/censos/pdf/censo_2002_volumen_1.pdf (Consultada el 20 de marzo de 2012)
37. MIDEPLAN. Situación de los adultos mayores en Chile. Análisis de la VII encuesta de caracterización socio-económica nacional (CASEN) Documento N° 12; 2000. URL: <http://www.ese.ualg.pt/gerontologia/Art%C3%ADculos%20espa%C3%B1ol/CASEN%202000.pdf> (Consultada el 20 de marzo de 2012)
38. Scully C, Ettinger RL. The influence of systemic diseases on oral health care in older adults. *J Am Dent Assoc*. 2007 Sep;138 Suppl:7S-14S.
39. Minsal. Encuesta Nacional de Salud; 2003. URL: <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/99c12b89738d80d5e04001011e0113f8.pdf> (Consultada el 20 de marzo de 2012)
40. Riley JL 3rd, Gilbert GH, Heft MW. Socioeconomic and demographic disparities in symptoms of orofacial pain. *J Public Health Dent*. 2003 Summer;63(3):166-73.
41. Organización Mundial de la Salud (OMS). URL: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html> (Consultada el 11 de enero de 2013).
42. Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA). URL: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=202950&buscar=19828> (Consultada el 11 de enero de 2013).

43. Schmitter M, Rammelsberg P, Hassel A. The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in very old subjects. *J Oral Rehabil.* 2005 Jul;32(7):467-73.
44. Almagro CI, Castro SA, Matarán PG, Quesada RJ, Guisado BR, Moreno LC. Disfunción temporomandibular, discapacidad y salud oral en una población geriátrica semi-institucionalizada. *Nutr Hosp.* 2011 Sep-Oct;26(5):1045-51.
45. Rodrigues JH, Biasotto-Gonzalez DA, Bussadori SK, Mesquita-Ferrari RA, Fernandes KP, Tenis CA, Martins MD. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and their impact on psychosocial status in non-patient university student's population. *Physiother Res Int.* 2012 Mar;17(1):21-8. doi: 10.1002/pri.508. Epub 2010 Dec 30.
46. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain.* 2000 Fall;14(4):310-9.
47. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, Hensel E. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based Study of Health in Pomerania. *Quintessence Int.* 2004 Feb;35(2):143-50.
48. Resultados preliminares censo de población y vivienda 2012. URL: http://www.censo.cl/2012/08/resultados_preliminares_censo_2012.pdf (Consultada el 9 de enero de 2013)
49. Yap AU, 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.
50. Vargas P, Díaz W, Iribarra R, Romo F, Torres-Quintana M, Pino C. Prevalencia de trastornos temporomandibulares según criterio de investigación diagnóstica en un grupo de adultos de Santiago, Chile. *Rev Dent Chile.* 2006;97(1):9-20.
51. Leveille SG. Musculoskeletal aging. *Curr Opin Rheumatol.* 2004 Mar;16(2):114-8.
52. Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Bonini JA, Bigal ME, Geraldo J. Symptoms of Temporomandibular Disorders in the Population: An Epidemiological Study. *J Orofac Pain.* 2010;24(3):270-8.

53. Pow EH, Leung KC, McMillan AS. Prevalence of symptoms associated with temporomandibular disorders in Hong Kong Chinese. *J Orofac Pain*. 2001 Summer;15(3):228-34..
54. Hatch JP, Rugh JD, Sakai S, Saunders MJ. Is use of exogenous estrogen associated with temporomandibular signs and symptoms? *J Am Dent Assoc*. 2001 Mar;132(3):319-26.
55. Wang J, Chao Y, Wan Q, Zhu Z. The possible role of estrogen in the incidence of temporomandibular disorders. *Med Hypotheses*. 2008 Oct;71(4):564-7. Wang J, Chao Y, Wan Q, Zhu Z.
56. Fischer L, Clemente JT, Tambeli CH. The protective role of testosterone in the development of temporomandibular joint pain. *J Pain*. 2007 May;8(5):437-42.
57. Orajärvi M, Puijola E, Yu SB, Liu X, Tiilikainen P, Wang M, Raustia A, Pirttiniemi P. Effect of estrogen and dietary loading on condylar cartilage. *J Orofac Pain*. 2012 Fall;26(4):328-36.
58. Gynther GW, Holmlund AB, Reinholt FP, Lindblad S. Temporomandibular joint involvement in generalized osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a clinical, arthroscopic, histologic, and immunohistochemical study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1997 Feb;26(1):10-6.
59. Aggarwal VR, Macfarlane TV, Macfarlane GJ. Why is pain more common amongst people living in areas of low socio-economic status? A population-based cross-sectional study. *Br Dent J*. 2003 Apr 12;194(7):383-7.
60. Goddard G, Karibe H. TMD prevalence in rural and urban Native American populations. *Cranio*. 2002 Apr;20(2):125-8.
61. Lundeen TF, Scruggs RR, McKinney MW, Daniel SJ, Levitt SR. TMD symptomology among denture patients. *J Craniomandib Disord*. 1990 Winter;4(1):40-6.
62. Morais JA, Heydecke G, Pawliuk J, Lund JP, Feine JS. The effects of mandibular two-implants overdentures on nutrition in elderly edentulous individuals. *J Dent Res* 2003 Jan; 82(1):53-8
63. Armijo S, Frugone R, García DE, Armijo L. Prevalencia de signos y síntomas temporomandibulares en pacientes que consultan al

odontólogo en los consultorios de Talca. Revista Oficial de Colegio de Kinesiólogos de Chile 2000;60:85-89.

64. Wiesinger B, Malke H, Englund E, Wänman A. Does a dose-response relation exist between spinal pain and temporomandibular disorders? BMC Musculoskelet Disord. 2009 Mar 2;10:28.
65. Lobbezoo F, Visscher CM, Naeije M. Impaired health status, sleep disorders, and pain in the craniomandibular and cervical spinal regions. Eur J Pain. 2004 Feb;8(1):23-30.
66. Johansson A, Unell L, Carlsson GE, Söderfeldt B, Halling A. Gender difference in symptoms related to temporomandibular disorders in a population of 50-year-old subjects. J Orofac Pain. 2003 Winter;17(1):29-35.
67. Bakke M, Hansdottir R. Mandibular function in patients with temporomandibular joint pain: a 3-year follow-up. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008 Aug;106(2):227-34.

ANEXOS

ANEXO 1



Consentimiento Informado de Proyecto de Investigación

Nombre de Estudio: “Prevalencia de signos y síntomas de Trastornos Temporomandibulares en pacientes adultos mayores examinados según los criterios CDI/TTM, en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, durante el año 2012.”

Investigador Principal: Prof. Dr. Walter Díaz G.
 Clínica Integral del Adulto.
 Facultad de Odontología, Universidad de Chile
 Sergio Livingstone Pohlhammer 943, Independencia, Stgo.
 Teléfono 9781726 Email walterdiazg@gmail.com

Nombre de la Institución: Facultad de Odontología, Universidad de Chile

Nombre del Paciente:

Este Documento de Consentimiento Informado tiene dos partes:

- Información (proporciona información sobre el estudio para usted)
- Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar)

Se le dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado

Solicitamos a Usted su colaboración con el estudio. Antes de decidir si colabora o no, debe conocer y comprender los aspectos que se exponen a continuación. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto sobre el cual tenga dudas. Una vez

que haya comprendido el estudio y si usted desea colaborar, entonces se le pedirá que firme este formulario.

INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Los Trastornos Temporomandibulares o TTM son alteraciones del funcionamiento de la musculatura de la cabeza y la articulación temporomandibular. Se caracterizan por la presencia síntomas, como dolor en músculos asociados a la masticación o en zonas cercanas al oído, y por la presencia de signos, como algún sonido al realizar movimientos con la mandíbula y/o dificultad para abrir la boca. La presencia de estas alteraciones puede afectar la calidad de vida de quienes lo presentan. Se sabe que existe una alta prevalencia de TTM en personas adultas, pero no se tiene mayor conocimiento acerca de su presencia en los pacientes chilenos.

- El propósito de este estudio es conocer la presencia de signos y síntomas de TTM en pacientes adultos mayores que asistan a la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (FOUCH).
- Participando en este estudio, usted estaría prestando colaboración con la investigación docente-alumno de la FOUCH. Esta colaboración es completamente voluntaria, pudiendo usted retirarse del estudio en cualquier momento. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted en caso de no aceptar la invitación.
- Se realizará un cuestionario sobre sus antecedentes y un examen físico funcional, que constará de aproximadamente de 20 minutos. Si presenta alguna duda durante su realización, esta será resuelta por el examinador durante la ejecución del procedimiento. La información obtenida es de carácter anónimo y confidencial, y los resultados serán utilizados únicamente con fines de investigación y docencia, sin fines de lucro. Su nombre y datos personales no serán dados a conocer públicamente.
- Por su condición de voluntario, no tendrá que efectuar gasto alguno y no recibirá pago por su colaboración. Será beneficiario de la obtención de un diagnóstico clínico para su condición, educación en patología y la derivación oportuna para ser evaluado en la Clínica del Dolor de la Clínica Odontológica de la FOUCH, sin costo en la primera consulta.
- Si considera que no existen dudas ni preguntas acerca de su participación, le solicitamos firmar el Formulario de Consentimiento Informado anexo al documento.

- Si usted desea conocer los resultados o tiene alguna pregunta, puede contactar al Dr. Walter Díaz G. en las oficinas del Departamento de Clínica Integral del Adulto de la FOUCH (Sergio Livingstone Pohlhammer 943, Independencia, Santiago, Teléfono 9781726), o contactarlo al mail walterdiazg@gmail.com.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ Estoy dispuesto a participar en el proyecto de investigación "Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes adultos mayores examinados según los criterios CDI/TTM, en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, durante el año 2012". He leído la información descrita y mis preguntas acerca del estudio han sido respondidas satisfactoriamente. Al firmar esta copia, indico que tengo un entendimiento claro del proyecto.

Firma: _____

Fecha: _____

Sección a llenar por el Investigador o su representante:

He entregado al Sr(a) _____ la información sobre el estudio, y en mi opinión esta información es precisa y suficiente para que el sujeto entienda completamente la naturaleza, los riesgos y beneficios del estudio, y los derechos que tiene. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. No ha existido coerción ni se ha actuado bajo influencia alguna. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Nombre y Firma del Investigador que toma el CI

Fecha

Nombre y Firma del Investigador Principal

Fecha

ANEXO 2

Examen de TTM (S.F. Dworkin y cols.)

Paciente N°:.....

Nombre:.....

Edad:.....

Cuestionario

- 1.- ¿Ha tenido algún traumatismo en su cara o mandíbula recientemente?
- 2.- ¿Ha tenido artritis reumatoidea, lupus o cualquiera otra enfermedad artrítica sistémica?
- 3.- ¿Tiene algún familiar que tenga cualquiera de esas enfermedades?

Examen

- 1.- ¿Siente usted dolor en el lado derecho de la cara, en el lado izquierdo o en ambos?

Ninguno.....	0
Lado derecho.....	1
Lado izquierdo.....	2
Ambos.....	3

- 2.- ¿ Podría usted indicar las áreas en que siente dolor?

Derecho		Izquierdo	
En ninguno.....	0	En ninguno.....	0
En ATM.....	1	En ATM.....	1
En músculos.....	2	En músculos.....	2
En ambos.....	3	En ambos.....	3

- 3.- Patrón de apertura:

Recto.....	0
Desviación hacia la derecha.....	1
Desviación hacia la derecha, corregida.....	2
Desviación hacia la izquierda.....	3
Desviación hacia la izquierda, corregida.....	4
Otro tipo.....	5
Especificar.....	

7.- Sonidos articulares durante las excursiones

ATM Derecha	Ninguno	Click	Crepitación fina	Crepitación gruesa
Lat. derecha	0	1	2	3
Lat. izquierda	0	1	2	3
Protrusión	0	1	2	3

ATM Izquierda	Ninguno	Click	Crepitación fina	Crepitación gruesa
Lat. derecha	0	1	2	3
Lat. izquierda	0	1	2	3
Protrusión	0	1	2	3

A continuación el examinador palpará diferentes áreas de su cara, cabeza y cuello. Usted debe indicar si siente presión o dolor; en el último caso deberá señalar si éste es: leve (1), moderado (2), severo(3).

8.- Dolor a la palpación de los músculos extraorales:

Músculos	Derechos				Izquierdos			
Temporal posterior	0	1	2	3	0	1	2	3
Temporal medio	0	1	2	3	0	1	2	3
Temporal anterior	0	1	2	3	0	1	2	3
Masétero (origen)	0	1	2	3	0	1	2	3
Masétero (cuerpo)	0	1	2	3	0	1	2	3
Masétero (inserción)	0	1	2	3	0	1	2	3
R. Posterior Mandíbula	0	1	2	3	0	1	2	3
R. Subman dibular	0	1	2	3	0	1	2	3

9.- Dolor articular a la palpación

	<u>Derecho</u>	<u>Izquierdo</u>
a) Polo lateral	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Zona posterior	0 1 2 3	0 1 2 3

10.- Dolor a la palpación de los músculos intrarorales

	<u>Derecho</u>	<u>Izquierdo</u>
a) Área pterigoideo lateral	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Tendón del temporal	0 1 2 3	0 1 2 3

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS INTERACTIVAS

- 1 Taboada AO, Gómez GY, Taboada AS, Mendoza NV. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. ADM. 2004;61(4):125-129
- 2 Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. Am Fam Physician. 2007 Nov 15;76(10):1477-82.
- 3 Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ª ed. Madrid, España: Elsevier; 2003.
- 4 Okeson JP, de Leeuw R. Differential diagnosis of temporomandibular disorders and other orofacial pain disorders. Dent Clin North Am. 2011 Jan;55(1):105-20.
- 5 Griffiths RH. Report of the president's conference on the examination, diagnosis, and management of temporomandibular disorders. J Am Dent Assoc. 1983 Jan;106(1):75-7.
- 6 Pergamalian A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. J Prosthet Dent. 2003 Aug;90(2):194-200.
- 7 Díaz W, Guzmán CL, Martín C. Prevalencia y necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en una población chilena. Rev. Arch med Camaguey 2012; 16:
- 8 Manfredini D, Piccotti F, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population. J Dent. 2010 May;38(5):392-9.
- 9 Steenks MH, de Wijer A. Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in clinical and research settings. J Orofac Pain. 2009 Winter;23(1):9-16; discussion 17-27.
- 10 Rutkiewicz T, Könönen M, Suominen-Taipale L, Nordblad A, Alanen P. Occurrence of clinical signs of temporomandibular disorders in adult Finns. J Orofac Pain. 2006 Summer;20(3):208-17.

-
- 11 Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio*. 2007 Apr;25(2):114-26.
 - 12 Goic A, Chamorro G, Reyes H. *Semiología Médica*. 2da ed. Editorial Mediterráneo; 1994. p. 19-20.
 - 13 Kitsoulis P, Marini A, Iliou K, Galani V, Zimpis A, Kanavaros P, Paraskevas G. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders related to the degree of mouth opening and hearing loss. *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2011 May 25;11:5.
 - 14 Rantala MA, Ahlberg J, Suvinen TI, Savolainen A, Könönen M. Symptoms, signs, and clinical diagnoses according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders among Finnish multiprofessional media personnel. *J Orofac Pain*. 2003 Fall;17(4):311-6.
 - 15 Núñez Cristián. Estudio clínico de la correlación entre la prevalencia de trastornos temporomandibulares y la condición oclusal de un grupo de mujeres atendidas en la clínica Integral 2001. Trabajo de Investigación para optar al título de Cirujano Dentista.
 - 16 Reissmann DR, John MT, Schierz O, Wassell RW. Functional and psychosocial impact related to specific temporomandibular disorder diagnoses. *J Dent*. 2007 Aug;35(8):643-50.
 - 17 Larrucea C, Castro R, Vera A. Estudio de prevalencia de signos y síntomas de Trastornos Temporomandibulares (TTM) en un grupo de adultos de Talca, Chile. *Rev Dent Chile*. 2002; 93(3): 28-36.
 - 18 INE. Población adulta mayor en el bicentenario. Enfoque Estadístico - Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadísticas; 2010. URL: http://estudios.sernam.cl/documentos/?eMTQyNzg0NA==Poblaci%C3%B3n_Adulta_Mayor_en_el_Bicentenario (Consultada el 20 de marzo de 2012)
 - 19 Cabargas J, Misrachi C. *Salud oral en el adulto mayor*. 1ra ed. Santiago, Chile: Universidad de Chile; 2005.
 - 20 Minsal. Diagnóstico de Situación Bucal. URL: http://www.redsalud.gov.cl/archivos/salud_bucal/perfilepidemiologico.pdf (Revisada el 20 de marzo de 2012).

-
- 21 Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005 Apr;33(2):81-92.
 - 22 Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011 Oct;112(4):453-62.
 - 23 Magnusson T, Egermarki I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand.* 2005 Apr;63(2):99-109.
 - 24 Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992 Fall;6(4):301-55.
 - 25 Meeder B, Weiss VF, Maulén YM, Lira AD, Padilla LR, Hormazábal NF, Guerrero ML. Trastornos temporomandibulares: perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Av. Odontoestomatol* 2010; 26(4): 209-216.
 - 26 Oral K, Bal Küçük B, Ebeoğlu B, Dinçer S. Etiology of temporomandibular disorder pain. *Agri.* 2009 Jul;21(3):89-94.
 - 27 Visscher CM, Lobbezoo F, de Boer W, van der Meulen M, Naeije M. Psychological distress in chronic craniomandibular and cervical spinal pain patients. *Eur J Oral Sci.* 2001 Jun;109(3):165-71.
 - 28 Sipilä K, Veijola J, Jokelainen J, Järvelin MR, Oikarinen KS, Raustia AM, Joukamaa M. Association between symptoms of temporomandibular disorders and depression: an epidemiological study of the Northern Finland 1966 Birth Cohort. *Cranio.* 2001 Jul;19(3):183-7.
 - 29 McNeill C. History and evolution of TMD concepts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997 Jan;83(1):51-60.
 - 30 Haskin CL, Milam SB, Cameron IL. Pathogenesis of degenerative joint disease in the human temporomandibular joint. *Crit Rev Oral Biol Med.* 1995;6(3):248-77.

-
- 31 Schmitter M, Ohlmann B, John MT, Hirsch C, Rammelsberg P. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a calibration and reliability study. *Cranio*. 2005 Jul;23(3):212-8.
 - 32 List T, Dworkin SF. Comparing TMD diagnoses and clinical findings at Swedish and US TMD centers using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 1996 Summer;10(3):240-53.
 - 33 Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Sven Tandlak Tidskr*. 1974 Mar;67(2):101-21.
 - 34 Pino C. Manual de Trastornos Temporomandibulares. Curso de Formación Avanzada en Oclusión. Facultad de Odontología, Escuela de postgrado, 2001.
 - 35 John MT, Zwijnenburg AJ. Interobserver variability in assessment of signs of TMD. *Int J Prosthodont*. 2001 May-Jun;14(3):265-70.
 - 36 INE. Población con discapacidades, por sexo y tipo de discapacidad, según división político administrativa y grupos de edad, Censo Poblacional 2002; 2002 URL: http://www.ine.cl/canales/usuarios/cedoc_online/censos/pdf/censo_2002_volumen_I.pdf (Consultada el 20 de marzo de 2012)
 - 37 MIDEPLAN. Situación de los adultos mayores en Chile. Análisis de la VII encuesta de caracterización socio-económica nacional (CASEN) Documento N° 12; 2000. URL: <http://www.esa.ualg.pt/gerontologia/Art%C3%ADculos%20espa%C3%B1ol/CASEN%202000.pdf> (Consultada el 20 de marzo de 2012)
 - 38 Scully C, Ettinger RL. The influence of systemic diseases on oral health care in older adults. *J Am Dent Assoc*. 2007 Sep;138 Suppl:7S-14S.
 - 39 Minsal. Encuesta Nacional de Salud; 2003. URL: <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/99c12b89738d80d5e04001011e0113f8.pdf> (Consultada el 20 de marzo de 2012)
 - 40 Riley JL 3rd, Gilbert GH, Heft MW. Socioeconomic and demographic disparities in symptoms of orofacial pain. *J Public Health Dent*. 2003 Summer;63(3):166-73.
 - 41 Organización Mundial de la Salud (OMS). URL: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html> (Consultada el 11 de enero de 2013).

-
- 42 Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA). URL: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=202950&buscar=19828> (Consultada el 11 de enero de 2013).
- 43 Schmitter M, Rammelsberg P, Hassel A. The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in very old subjects. *J Oral Rehabil.* 2005 Jul;32(7):467-73.
- 44 Almagro CI, Castro SA, Matarán PG, Quesada RJ, Guisado BR, Moreno LC. Disfunción temporomandibular, discapacidad y salud oral en una población geriátrica semi-institucionalizada. *Nutr Hosp.* 2011 Sep-Oct;26(5):1045-51.
- 45 Rodrigues JH, Biasotto-Gonzalez DA, Bussadori SK, Mesquita-Ferrari RA, Fernandes KP, Tenis CA, Martins MD. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and their impact on psychosocial status in non-patient university student's population. *Physiother Res Int.* 2012 Mar;17(1):21-8. doi: 10.1002/pri.508. Epub 2010 Dec 30.
- 46 Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain.* 2000 Fall;14(4):310-9.
- 47 Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, Hensel E. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based Study of Health in Pomerania. *Quintessence Int.* 2004 Feb;35(2):143-50.
- 48 Resultados preliminares censo de población y vivienda 2012. URL: http://www.censo.cl/2012/08/resultados_preliminares_censo_2012.pdf (Consultada el 9 de enero de 2013)
- 49 Yap AU, 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.
- 50 Vargas P, Díaz W, Irribarra R, Romo F, Torres-Quintana M, Pino C. Prevalencia de trastornos temporomandibulares según criterio de investigación diagnóstica en un grupo de adultos de Santiago, Chile. *Rev Dent Chile.* 2006;97(1):9-20.

-
- 51 Leveille SG. Musculoskeletal aging. *Curr Opin Rheumatol*. 2004 Mar;16(2):114-8.
- 52 Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Bonini JA, Bigal ME, Geraldo J. Symptoms of Temporomandibular Disorders in the Population: An Epidemiological Study. *J Orofac Pain*. 2010;24(3):270-8.
- 53 Pow EH, Leung KC, McMillan AS. Prevalence of symptoms associated with temporomandibular disorders in Hong Kong Chinese. *J Orofac Pain*. 2001 Summer;15(3):228-34..
- 54 Hatch JP, Rugh JD, Sakai S, Saunders MJ. Is use of exogenous estrogen associated with temporomandibular signs and symptoms? *J Am Dent Assoc*. 2001 Mar;132(3):319-26.
- 55 Wang J, Chao Y, Wan Q, Zhu Z. The possible role of estrogen in the incidence of temporomandibular disorders. *Med Hypotheses*. 2008 Oct;71(4):564-7. Wang J, Chao Y, Wan Q, Zhu Z.
- 56 Fischer L, Clemente JT, Tambeli CH. The protective role of testosterone in the development of temporomandibular joint pain. *J Pain*. 2007 May;8(5):437-42.
- 57 Orajärvi M, Puijola E, Yu SB, Liu X, Tiilikainen P, Wang M, Raustia A, Pirttiniemi P. Effect of estrogen and dietary loading on condylar cartilage. *J Orofac Pain*. 2012 Fall;26(4):328-36.
- 58 Gynther GW, Holmlund AB, Reinholt FP, Lindblad S. Temporomandibular joint involvement in generalized osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a clinical, arthroscopic, histologic, and immunohistochemical study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1997 Feb;26(1):10-6.
- 59 Aggarwal VR, Macfarlane TV, Macfarlane GJ. Why is pain more common amongst people living in areas of low socio-economic status? A population-based cross-sectional study. *Br Dent J*. 2003 Apr 12;194(7):383-7.

-
- 60 Goddard G, Karibe H. TMD prevalence in rural and urban Native American populations. *Cranio*. 2002 Apr;20(2):125-8.
- 61 Lundeen TF, Scruggs RR, McKinney MW, Daniel SJ, Levitt SR. TMD symptomology among denture patients. *J Craniomandib Disord*. 1990 Winter;4(1):40-6.
- 62 Morais JA, Heydecke G, Pawliuk J, Lund JP, Feine JS. The effects of mandibular two-implants overdentures on nutrition in elderly edentulous individuals. *J Dent Res* 2003 Jan; 82(1):53-8
- 63 Armijo S, Frugone R, García DE, Armijo L. Prevalencia de signos y síntomas temporomandibulares en pacientes que consultan al odontólogo en los consultorios de Talca. *Revista Oficial de Colegio de Kinesiólogos de Chile* 2000;60:85-89.
- 64 Wiesinger B, Malker H, Englund E, Wänman A. Does a dose-response relation exist between spinal pain and temporomandibular disorders? *BMC Musculoskelet Disord*. 2009 Mar 2;10:28.
- 65 Lobbezoo F, Visscher CM, Naeije M. Impaired health status, sleep disorders, and pain in the craniomandibular and cervical spinal regions. *Eur J Pain*. 2004 Feb;8(1):23-30.
- 66 Johansson A, Unell L, Carlsson GE, Söderfeldt B, Halling A. Gender difference in symptoms related to temporomandibular disorders in a population of 50-year-old subjects. *J Orofac Pain*. 2003 Winter;17(1):29-35.
- 67 Bakke M, Hansdottir R. Mandibular function in patients with temporomandibular joint pain: a 3-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008 Aug;106(2):227-34.