



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA  
DIRECCIÓN ESCUELA DE PREGRADO  
CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO**

**“ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES EN ADULTOS MAYORES EXAMINADOS EN LA  
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, DURANTE EL  
AÑO 2012”**

**Isbel Sandoval Herrera**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO  
DE CIRUJANO DENTISTA**

**TUTOR PRINCIPAL**

**Dr. Fernando Romo Ormazábal  
Profesor Titular**

**TUTORES ASOCIADOS**

**Dr. Guillermo Flores  
Profesor Asistente**

**Dra. Katina Marinkovic  
Instructora**

**Santiago – Chile  
2013**

***“Para quien quiso mostrarme que en la vida no hay receta, sino que me permitió observar a través de sus ojos y actos cómo se hacía, y así, de manera simple y sencilla aprender...***

***...Papá, mi guía, tu mano en mi hombro permanecerá conmigo para siempre”.***

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mi madre, quien me enseñó a soñar, a confiar en Dios y en mis capacidades, a ser constante y amar lo que hago.*

*A mi hermano, Aldo Sandoval, que es un ejemplo para mí, y que sin su amor y apoyo incondicional, habría sido imposible alcanzar esta meta.*

*A mis otros hermosos hermanos, Elba y Ricardo, que sin sus respaldos, palabras de aliento y continuo amor, tampoco sería la persona íntegra que soy hoy en día.*

*A mis amigas y amigos, por su cariño, respeto y compañía en todos estos años.  
A mi amiga Nicole Ibarra, con quien compartí la realización de este proyecto, acompañándonos y ayudándonos mutuamente.*

*A mi novio, por su amor, compañía y apoyo a pesar de las dificultades*

*A los Docentes de la Clínica de Integral del Adulto, por abrirme las puertas y brindarme el apoyo necesario para la realización de este trabajo de investigación.*

*Al Dr. Fernando Romo, por su inmensa sabiduría y experiencia compartida.*

*Al Dr. Walter Díaz, por su gran dedicación, apoyo y simpatía.*

*A la Dra. Katina Marinkovic, por su guía profesional y amabilidad con nosotras.*

*Al Dr. Guillermo Flores, por sus consejos, apoyo e interés incondicional en el proyecto.*

*A la Dra. María Angélica Torres por apoyo científico, paciencia y disposición.*



# TABLA DE CONTENIDOS

<b>I</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>III</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
<b>III.1</b>	<b>CONSIDERACIONES ANATÓMICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES (ATM)</b>	<b>5</b>
<b>III.2</b>	<b>TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES</b>	<b>8</b>
III.2.1	HISTORIA, SIGNOS Y SINTOMAS DE TTM	8
III.2.2	ETIOLOGÍA DE LOS TTMs	9
III.2.3	CLASIFICACIÓN Y CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE LOS TTM	14
III.2.4	EPIDEMIOLOGÍA DE LOS TTMs	19
<b>III.3</b>	<b>SALUD ORAL EN CHILE Y SU EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA</b>	<b>21</b>
<b>IV</b>	<b>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>23</b>
<b>IV.1</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>23</b>
<b>IV.2</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>23</b>
<b>IV.3</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>23</b>
<b>V</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>24</b>
<b>V.1</b>	<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>24</b>
<b>V.2</b>	<b>UNIVERSO Y MUESTRA</b>	<b>24</b>
<b>V.3</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>25</b>
V.3.1	RECLUTAMIENTO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO	25
<b>V.4</b>	<b>VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS</b>	<b>27</b>
<b>VI</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>28</b>
<b>VI.1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA</b>	<b>28</b>
<b>VI.2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCION DE TTM SEGÚN CDI/TTM EN LA MUESTRA</b>	<b>29</b>
VI.2.1	PREVALENCIA DE TTM GENERAL Y SEGÚN LOS GRUPOS DIAGNÓSTICOS DE CDI/TTM	29
VI.2.2	PREVALENCIA DE TTM SEGÚN SEXO	30

VI.2.3	PREVALENCIA DE TTM SEGÚN SUB-GRUPO ETARIO:	32
<b>VI.3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS PREVALENCIAS DE LOS DIFERENTES DIAGNÓSTICOS DE TTM SEGÚN CDI/TTM ENCONTRADAS EN LA POBLACIÓN CHILENA DE MENOR EDAD, DE LOS HOSPITALES BARROS LUCO Y EL SALVADOR, Y EN LA POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES DE LA FOUCH.</b>	<b>34</b>
VI.3.1	PREVALENCIA DE TTM GENERAL Y SEGÚN LOS GRUPOS DIAGNÓSTICOS DE CDI/TTM EN AMBAS MUESTRAS	34
VI.3.2	COMPARACIÓN DE PREVALENCIA DE TTM ENTRE AMBAS MUESTRAS, POR SEXO.	38
<b>VII</b>	<b><u>DISCUSIÓN</u></b>	<b><u>41</u></b>
<b>VIII</b>	<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>45</u></b>
<b>IX</b>	<b><u>SUGERENCIAS</u></b>	<b><u>46</u></b>
<b>X</b>	<b><u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u></b>	<b><u>47</u></b>
<b>XI</b>	<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>57</u></b>
XI.1	ANEXO N°1	57
XI.2	ANEXO N°2	60
XI.3	ANEXO N°3	63

## I RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Todos los seres vivos sufren un proceso de envejecimiento que es irreversible, dinámico, progresivo y heterogéneo, que afecta a todos los tejidos, órganos y sistemas. Los tejidos orales y periorales no escapan de este proceso y es aquí donde se pueden observar diferentes cambios, cuyas repercusiones sobre el cóndilo y disco articular se podría llegar a observar, en la presencia de sintomatología compatible con un trastorno temporomandibular (TTM).

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de TTM diagnosticados según los CDI/TTM, en adultos mayores, examinados en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (FOUCh), durante el año 2012 y su relación con valores reportados por otros grupos etarios en dos hospitales públicos de la provincia de Santiago de Chile, utilizando igual metodología diagnóstica.

**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 de Dworkin. Se utilizó, como muestra comparativa, la base de datos existente de 169 pacientes, divididos en tres grupos etarios: 18 a 24 años, 25 a 44 años y 45 a 59 años de los Hospitales Barros Luco y El Salvador, examinados bajo igual metodología diagnóstica. Para establecer la relación entre ambas muestras, se utilizó diferencia de proporciones (PRTesti,  $p < 0,05$ ).

**RESULTADOS:** La prevalencia de TTM general en la población de adultos mayores estudiada fue de 47%, en la muestra de comparación para los sujetos de 18 a 24 años la prevalencia fue de 56,25%, para los de 25 a 44 años de 50% y para los de 45 a 59 años de 49%. Sin embargo, esta diferencia entre ambas muestras no resultó ser estadísticamente significativa.

Al considerar los Grupos diagnósticos de Dworkin, se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ambas muestras para ambos sexos, en los diagnósticos de tipo articular (mayor en adultos mayores) y muscular (mayor en la muestra de comparación).

**CONCLUSIONES:** Existe una alta prevalencia de TTM en la muestra de adultos mayores chilenos estudiados, aunque menor y con diferente distribución en las prevalencias de los distintos diagnósticos de TTM, que el grupo de comparación de menor edad.

## II INTRODUCCIÓN

En la población chilena, según el informe del INE del año 2010, desde la década de los años 60, ha ocurrido un continuo envejecimiento demográfico, en el que los adultos mayores representan un 13% de la población total del país (2,2 millones). Se proyecta para el 2020 una disminución porcentual de menores de 15 años (2%) y un aumento del grupo de 60 años o más en un 45% (3,2 millones de habitantes), debido a la disminución de la fecundidad y al aumento de la esperanza de vida de la población como consecuencia de la reducción de la mortalidad (1). En la región Metropolitana existen cerca de 700.000 adultos mayores (2), un 75.3% de esta población hace uso del sistema público de atención en salud (3), debido a que en esta edad, son muy prevalentes las enfermedades crónicas no transmisibles (1,4)

El estado de salud bucal de la población adulto mayor de nuestro país se encuentra poco estudiado. El desarrollo de la gerodontología es muy incipiente, existiendo escasas investigaciones sobre la salud oral de los adultos mayores (5). Según la Encuesta Nacional de Salud 2003, los adultos de 65 a 74 años presentan un amplio historial de caries, la prevalencia de desdentados parciales alcanza el 69,8% y de desdentados totales el 29,1% (6). Espinoza y col., en un estudio de prevalencia de lesiones de la mucosa oral en 889 pacientes de 65 años o más, pertenecientes a la región Metropolitana, reportaron una prevalencia general de un 53%, siendo la estomatitis la más encontrada (22,3% de la población estudiada), en cuya muestra el principal factor que aumentaba la probabilidad de tener una lesión oral, fue *el uso de prótesis removibles*. Para lesiones más específicas, se asocia este factor a otros, como sexo, consumo de tabaco, hábitos e higiene de las prótesis removibles (7).

Con la edad se van generando cambios funcionales y patológicos en el sistema masticatorio, debido a que existen condicionantes propias de los adultos mayores; ellos son en su mayoría desdentados parciales, o bien desdentados totales. La pérdida dentaria genera falta de soporte posterior y por ende avance mandibular y disminución de la dimensión vertical. Las repercusiones que esto podría tener sobre el cóndilo y disco articular se evidencian principalmente en la

presencia de sintomatología dolorosa de la ATM y otros síntomas como ruidos, dolor a la palpación y apertura limitada (8,9).

Los signos y síntomas generalmente aparecen cuando la alteración supera la tolerancia fisiológica del individuo y crea una respuesta alterada en el sistema. El paciente lo describe como una limitación del movimiento mandibular con dolor asociado, ruidos y dolor articular, movilidad o desgaste de los dientes, dolores de cabeza y faciales (10). En estudios realizados sobre distintas poblaciones, se han encontrado diversos resultados acerca de la prevalencia de los signos y síntomas de TTM, que abarcan desde un 6% hasta un 75%. De los pacientes con TTM, alrededor del 80% presenta signos y síntomas de enfermedad articular, incluyendo desplazamiento discal, artralgia, osteoartritis y osteoartritis (10,11).

En un estudio epidemiológico de signos y síntomas relacionados con Trastornos Temporomandibulares (sonido articular, dolor muscular y/o articular, dificultad en movimientos mandibulares), realizado en una población brasileña, que incluyó a 1.230 habitantes, entre 15 y 65 años, se encontró que el 9,8% correspondían a adultos mayores (120 individuos), y que éstos mostraban la menor frecuencia de reporte individual de signos y síntomas de TTM, comparado con las encontradas en las décadas anteriores (12).

Debido a la gran cantidad de factores involucrados, la etiología de los TTM ha generado controversias y múltiples hipótesis que pretenden explicarla, sin embargo se acepta que es multifactorial y con un fuerte componente biopsicosocial (8). Se han descrito múltiples subtipos clínicos de TTM y no se han establecido criterios claros estandarizados para diagnosticarlos (13). Por tal razón, desde 1992 se inició en Estados Unidos un proyecto cuya finalidad era estandarizar estos criterios de diagnóstico aplicables a los TTM, tomando para ello en consideración las formas más comunes de TTM manifestadas en los adultos. Estos criterios de investigación diagnóstica para TTM (CDI/TTM), utilizan métodos de examen clínico y obtención de historial con validez científicamente demostrada, para la obtención de signos clínicos de TTM (Eje I), y la evaluación del aspecto conductual, psicológico y psicosocial (Eje II) (14).

En nuestro país, no existen datos respecto a los trastornos temporomandibulares que puedan estar afectando a la población de adultos

mayores, lo que no ha permitido el desarrollo de políticas públicas de salud, para tales afecciones, ya que los servicios de salud bucal en Chile, al no poseer los recursos necesarios para toda la población, priorizan la atención en la población de menor edad. Esto significa entonces un desafío para nuestro país, que deberá reorientar el servicio público de salud, para satisfacer las necesidades de esta creciente población (4). Se han realizado algunas intervenciones públicas donde se ha incluido a los adultos de 60 años como beneficiarios de las Garantías Explícitas en Salud (GES) (6).

En este ámbito, este trabajo ha pretendido establecer una línea de investigación en TTM en adultos mayores, encuadrada en un proyecto mayor que intenta determinar la prevalencia de signos y síntomas de TTM y de los diferentes diagnósticos para TTM tomando en cuenta el sistema estandarizado establecido por los CDI/TTM.

Antes de presentar los resultados, en este “Trabajo de investigación para optar al Título de Cirujano Dentista”, se presenta un breve marco teórico respecto a las características propias del adulto mayor, como su evolución demográfica en Chile y el mundo; estructuras asociadas afectadas; aspectos generales de los trastornos temporomandibulares y diagnósticos definidos por Dworkin, además de antecedentes bibliográficos existentes en la literatura actual.

### III MARCO TEÓRICO

#### III.1 CONSIDERACIONES ANATÓMICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES (ATM)

El sistema estomatognático es la unidad biológica o morfofuncional localizada anatómicamente en el territorio cráneo-cérvico-facial limitado por un plano horizontal que pasa, arriba, a la altura de los rebordes supraorbitarios y uno inferior que pasa a la altura del hueso hioides. Este sistema cumple una serie de funciones tales como: la masticación, la deglución y la fonoarticulación; pero también tiene importante participación en la respiración y la degustación. Está conformado por cuatro componentes fisiológicos básicos: componente neuromuscular, articulaciones temporomandibulares (que incluye a su vez, los componentes esqueléticos) (10), oclusión dentaria y periodonto (15).

Los componentes esqueléticos del cuerpo se mantienen unidos y se mueven gracias a los músculos esqueléticos, los cuales contienen una mezcla de fibras lentas y rápidas en proporciones variables, dependiendo de la función de cada uno de ellos. Existen cuatro pares de músculos que forman el grupo de los músculos de la masticación: 1) el masetero, 2) el temporal, 3) el pterigoideo interno y 4) el pterigoideo externo. Aunque no se los considera músculos masticatorios, los digástricos también desempeñan un papel importante en la función mandibular (10).

Hay tres componentes esqueléticos principales que forman el sistema masticatorio: 1) el maxilar, 2) la mandíbula, y 3) el hueso temporal. Los maxilares soportan los dientes y el hueso temporal soporta la mandíbula, a través de su articulación con el cráneo. La conexión craneomandibular corresponde a la articulación temporomandibular (ATM), la cual permite el movimiento en bisagra en un plano, y puede considerarse, por tanto, una articulación ginglimoide. Al mismo tiempo permite movimientos de deslizamiento, lo cual la califica, como una articulación artrodial. Técnicamente se la ha considerado una **articulación ginglimoartrodial** (10). Se la ha clasificado también como una **articulación compuesta**, conformada por lo menos de tres huesos; no obstante, a pesar de

que la ATM está formada sólo por dos, al estar en función, el disco articular actúa como un hueso sin osificar, permitiendo así los movimientos complejos de la articulación (16, 17). La ATM está separada en dos compartimentos por un disco fibroso especializado que amortigua las fuerzas y que recibe y acompaña al cóndilo mandibular en parte de sus movimientos. Representa el medio de adaptación entre dos superficies articulares convexas. Histológicamente el disco está adaptado a la función de la ATM, de manera que la parte anterior es delgada (1,5-2 mm de espesor) y está formada por manojos de fibras colágenas y por finas fibras elásticas que se continúan con el tendón del músculo pterigoideo lateral superior. La parte anterior del disco, se encuentra inervada y vascularizada (18, 19). La parte central del disco es la región más delgada (1mm) y se denomina *zona intermedia*, la cual no se encuentra inervada ni vascularizada. Los componentes de la matriz amorfa (proteoglicanos), son los que le confieren al disco la capacidad de soportar las fuerzas compresivas (10), por su capacidad de capturar eléctricamente moléculas de agua (20).

El disco articular está unido por detrás a una región de tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e inervado. Es lo que se conoce como tejido retrodiscal o inserción posterior, cuya superficie superior se encuentra limitada por una lámina de tejido conjuntivo que contiene muchas fibras elásticas, denominada lámina retrodiscal superior. En su borde inferior está la lámina retrodiscal inferior, formada principalmente por fibras de colágeno y fibras que no son elásticas, como las de la lámina retrodiscal superior. El resto del tejido retrodiscal se une por detrás a un gran plexo venoso que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza o traslada hacia adelante. Las inserciones superior e inferior de la región anterior del disco se realizan en el ligamento capsular que rodea la mayor parte de la articulación (10).

Delante, entre las inserciones del ligamento capsular, el disco también está unido por las fibras tendinosas al músculo Pterigoideo Lateral Superior (19).

La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la fosa mandibular. Durante el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares. El disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas biomecánicamente desfavorables,

que alteren su equilibrio fisiológico, o cambios estructurales en la articulación. En este caso, la morfología del disco puede alterarse de manera irreversible y producir cambios biomecánicos durante su función (21, 22). El disco articular está unido al ligamento capsular, no solo por delante y por detrás, sino que también por dentro y por fuera. Esto divide la articulación en dos cavidades diferenciadas: superior e inferior. Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células especializadas, que forman un revestimiento sinovial, el cual produce líquido sinovial, que llena ambas cavidades articulares. Aportando a las necesidades metabólicas de estos tejidos y sirviendo, como lubricante y nutriente entre las superficies articulares durante su función (23), eliminando el roce (24,25).

## III.2 TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

### III.2.1 HISTORIA, SIGNOS Y SINTOMAS DE TTM

La compleja formación de la ATM permite explicar la mayor probabilidad de que se produzcan alteraciones a lo largo de la vida de un individuo, sin embargo, esto no significa que todos los individuos tengan que padecer alteraciones de la ATM (10). Los desórdenes internos de la ATM fueron identificados por primera vez en 1887 por Annandale (26), posteriormente en 1918, Pringle los describió como factor causal del dolor articular y de disfunción (27). No fue sino a partir de los reportes de Costen, quien introdujo el término “Síndrome de Costen” en 1934 (28) donde se inician diversas propuestas respecto las posibles etiologías, basadas inicialmente solo en la experiencia clínica de sus promovedores y fueron aceptadas indiscutidamente (29). Así a lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos, lo que ha generado controversia en el área. Uno de estos términos fue “trastornos de la articulación temporomandibular”. Luego en 1959, Shore introdujo el “Síndrome de disfunción” (30), dado que los síntomas no siempre están limitados a la ATM. Mas tarde términos como “trastorno ocluso mandibular” y “mioartropatía” fueron en su tiempo algo restrictivos, por lo cual debía utilizarse una terminología más amplia, como “trastornos craneomandibulares” (31). Bell sugirió el término de “trastornos temporomandibulares” (TTM), que fue ganando popularidad, hasta que la Asociación Dental Americana (A.D.A.) en 1982 lo aceptó, como término oficial (16,32), definiéndolo como; *“todas las alteraciones funcionales del sistema estomatognático (masticación, deglución y fonación), que afecta a la musculatura masticatoria, la ATM y las estructuras orofaciales asociadas”* (32,33).

Los problemas más frecuentes en los TTM, son las alteraciones funcionales de los músculos de la masticación; en los cuales se encuentran principalmente como sintomatología: el dolor y la disfunción. Sin duda el síntoma más frecuente que refieren los pacientes es el dolor a nivel de los músculos de la masticación, que puede ir desde una ligera sensibilidad al tacto, hasta una severa molestia, en el momento de realizar funciones, como es el masticar y hablar. La disfunción clínicamente se manifiesta por la disminución en la amplitud de los movimientos

mandibulares, lo cual se debe generalmente a que el paciente, al tener dolor en los músculos, limita los movimientos para no tener molestias.

Por otro lado, lo que se observa con mayor frecuencia al explorar la ATM son los trastornos en sus funciones. Los síntomas son semejantes a los desórdenes funcionales de los músculos, presentando el dolor y la disfunción. Los TTM articulares se manifiestan, como una alteración del movimiento del complejo cóndilo-disco, produciendo ruidos articulares que pueden ir desde un clic hasta una crepitación. Otro signo de TTM articular es la impotencia funcional, que en ocasiones puede dejar a la mandíbula bloqueada. Signos y síntomas asociados a los TTM que se pueden presentar son: la cefalea, síntomas otológicos como el dolor de oído, sensación de plenitud o entumecimiento del oído, acúfenos y vértigo (10).

### ***III.2.2 ETIOLOGÍA DE LOS TTMS***

Los TTM son de etiología multifactorial, es decir no siempre existe un solo factor que esté provocando la alteración, por lo que es importante primero establecer un buen diagnóstico utilizando todas las herramientas necesarias para poder llegar a éste (34, 35).

La etiología de los TTM fue valorada durante muchos años, desde una perspectiva estrictamente somática, basada en la premisa de que todo dolor se origina en un daño tisular evidenciable. Sin embargo, es necesario contemplar ciertos elementos neuronales, periféricos y/o centrales, que muchas veces se encuentran presentes en los cuadros de dolor crónico, en los cuales la condición de injuria hística periférica no siempre se puede determinar con exactitud, o simplemente, ya no se encuentra presente. En la evaluación de los enfermos con TTM y dolor orofacial (DOF), se deben considerar además, aspectos psicosociales, que muchas veces son agravantes en la génesis y el desarrollo de estas patologías (36).

Actualmente, aún existe controversia respecto a la etiología de los TTM, es por ello, que se prefiere hablar de factores de riesgo de los TTM, los cuales no son capaces de provocar enfermedad por sí solos, pero asociados con otros factores, sobrepasan la capacidad homeostática del individuo desencadenando la patología

(10,37). Dependiendo del rol que desempeñen estos factores de riesgo hablaremos de factores predisponentes, precipitantes y perpetuantes (10,38). **Los factores predisponentes** son aquellos factores propios del individuo, capaces de aumentar el riesgo de desarrollar un TTM, como son: discrepancias estructurales, desarmonías ortopédicas, rasgos psicológicos, desórdenes fisiológicos y enfermedades sistémicas. (10,38). **Los factores precipitantes**, iniciadores o desencadenantes, son aquellos relacionados con el inicio de los síntomas de TTM, especialmente las cargas perjudiciales recibidas por el sistema masticatorio (accidentes, parafunciones, etc.) las cuales pueden ser agudas o crónicas. (10, 38). **Los factores perpetuantes** son aquellos que mantienen el trastorno o bien complican su tratamiento (terapia equivocada, estrés emocional, etc.). Estos pueden ser locales o sistémicos.

Históricamente se postuló que los factores oclusales, eran factores desencadenantes o etiológicos principales, sin embargo, actualmente se consideran como factores predisponentes y no precipitantes (10,38).

Para determinar cómo influye la oclusión en la posible aparición de un TTM, es necesario entender cómo influye la oclusión en la *estabilidad ortopédica* del sistema. Existe *estabilidad ortopédica* cuando la posición intercuspídea estable de los dientes, está en armonía con la posición musculoesquelética estable de los cóndilos en las fosas articulares (10).

Una oclusión estable no debería ocasionar ningún problema, y los cambios funcionales o estructurales se producen dentro de límites fisiológicos; el problema surge cuando existe un sistema masticatorio inestable, que recibe carga de parte de los músculos elevadores, obligando al sistema a realizar movimientos con modificaciones de engramas musculares, para lograr una mayor estabilidad oclusal, llevando todo esto a una inestabilidad articular (10,37).

Existen causas de tipo locales y de tipo sistémicas. La causa 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) (10,39), 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 (10,33,36,40,41). Sin embargo, las asociaciones encontradas no nos dicen si la parafunción es la causa o la consecuencia del dolor o la disfunción (39).

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-reperusión. 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 (40).

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 (10).

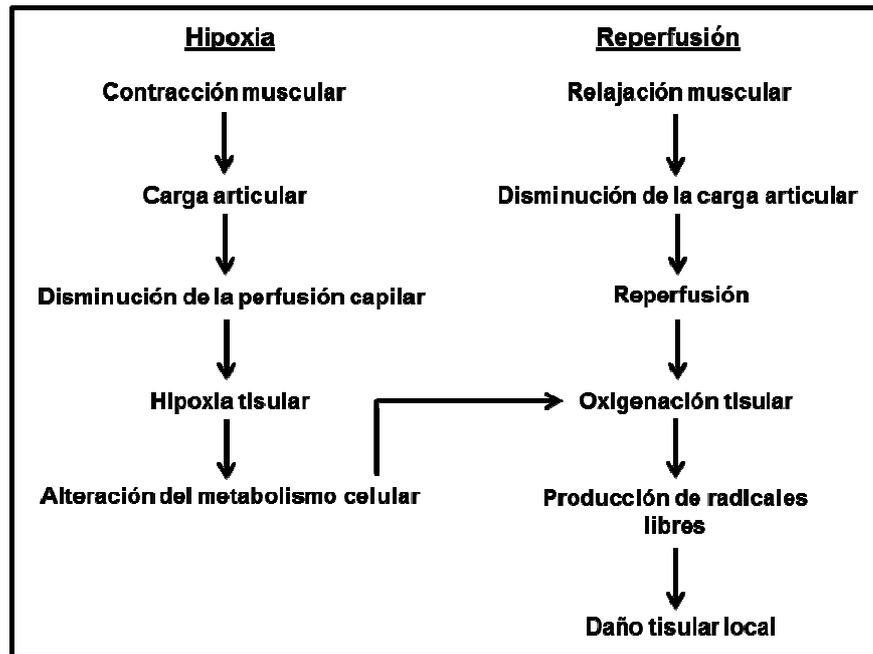


Figura 1.- Modelo de injuria hipoxia-reperfusión (20).

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, y 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 (8,40).

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 la ATM (8,10,36).

Los factores Psicológicos por otro lado, actuarían como factores predisponentes, desencadenantes y perpetuantes de los TTM, determinando que *el clínico que diagnostica* y trata estas alteraciones, debe tener conocimientos en el área de la psicología (6,42,43). Los Factores Psicológicos contribuyen a disminuir el nivel de resistencia a la enfermedad (44), y por otra parte, se postula que la influencia psicológica que recae sobre el componente neuromuscular, podría no producir en forma directa alteraciones degenerativas en la articulación o en la oclusión (38).

Los factores psicosociales incluyen factores individuales, interpersonales y las diferentes situaciones que tienen un impacto en la capacidad de la función adaptativa del paciente. Los pacientes con TTM pueden tener una personalidad o condición emocional tal, que dificulta las situaciones normales de la vida. Algunos pacientes con TTM experimentan más ansiedad que los pacientes sanos, y los síntomas pueden ser una manifestación de un problema de estrés emocional, por lo que además pueden presentar diversos grados de depresión y estrés (45).

Otros grupos de investigación han reportado que la depresión, la ansiedad y la fatiga son dominios psicológicos característicos de los pacientes con TTM, y que en general las características psicosociales de los pacientes, determinan un alto o bajo riesgo para que el dolor agudo relacionado con los TTM se convierta en dolor crónico y los signos relacionados con los TTM se perpetúen, con la probabilidad de desarrollar combinación de diagnósticos según el eje I (diagnóstico físico) y el eje II (psicosocial) de los CDI/TTM (46).

Meeder (36) en un estudio clínico anamnésico, realizado en el transcurso de 4 años; demostró que los TTM representaron una condición eminentemente crónica, donde el 34,55% de los pacientes (de un total de 263) relataron un tiempo de evolución entre 1 a 5 años, mientras que sólo un 17,58% tuvo una evolución menor de 6 meses.

### **III.2.3 CLASIFICACIÓN Y CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE LOS TTM**

Durante muchos años se ha intentado desarrollar una clasificación útil para los TTM, que permita agruparlos, diagnosticarlos, ayudar a su investigación y enfocar la terapia (28).

Distintos autores han tratado de medir la severidad de los TTM, para realizar estudios epidemiológicos. Uno de los más conocidos es el índice de Helkimo, que mide la severidad del trastorno a través de la valoración de los signos y síntomas mediante un puntaje, sin embargo, la falencia de este índice es que no asigna diagnósticos específicos (47).

Bell presentó una clasificación lógica de estos trastornos, adoptada por la A.D.A (Asociación Dental americana) con pocas modificaciones. De hecho, se ha convertido en una guía que permite a los clínicos llegar a un diagnóstico preciso y bien definido (10). Esta clasificación divide todos los TTM en 4 grandes grupos, cada uno con características clínicas particulares: 1) trastornos de los músculos masticatorios, 2) trastornos de las ATM, 3) trastornos de la hipomovilidad mandibular crónica y 4) trastornos del crecimiento.

Cada uno de éstos se subdivide, a su vez, en función de las diferencias clínicas identificables (semiología propia). El resultado es un sistema de clasificación que inicialmente podría parecer demasiado complejo. Sin embargo, la importancia de esta clasificación es que el tratamiento indicado para cada subcategoría es diferente, así, un tratamiento para una determinada subcategoría puede estar contraindicado en otra. Esta clasificación facilita la identificación y el diagnóstico de los TTM. No incluye todos los trastornos que producen dolor y disfunción en la cabeza y el cuello, pero es útil para identificar las alteraciones funcionales frecuentes del sistema masticatorio (10).

Este sistema taxonómico no es conveniente para propósitos de investigación, ya que sus criterios no están expuestos en términos medibles (14).

Con el objetivo de remediar estas carencias diagnósticas, se creó un proyecto cuya finalidad fue estandarizar los criterios de diagnóstico aplicables a los TTM, con propósitos de investigación, tomando para ello en consideración las formas más comunes de TTM manifestadas en los adultos (14). Los criterios de investigación diagnóstica para TTM (RCD/TTM), utilizan métodos de examen

clínico y obtención de historial con validez científicamente demostrada, para la obtención de signos clínicos de TTM (Eje I), y la evaluación del aspecto conductual, psicológico y psicosocial (Eje II) (14). Los diagnósticos se dividen en tres grupos. A cada caso puede asignarse a lo más el diagnóstico de un músculo (Grupo I), además, a cada articulación puede asignarse a lo más un diagnóstico del Grupo II y un diagnóstico del Grupo III.

### **I.- Desórdenes Musculares**

**I.a.-** Dolor miofascial

**I.b.-** Dolor miofascial con limitación de la apertura

### **II.- Desplazamientos Discales**

**II.a.-** Desplazamiento del disco con reducción

**II.b.-** Desplazamiento del disco sin reducción, con limitación de la apertura

**II.c.-** Desplazamiento del disco sin reducción, sin limitación de la apertura

### **III.- Artralgia, artritis, artrosis**

**III.a.-** Artralgia

**III.b.-** Osteoartritis de la ATM

**III.c.-** Osteoartrosis de la ATM

### **Grupo I: Desórdenes Musculares**

**I.a. Dolor miofascial:** dolor de origen muscular (biogénico) que incluye diferentes manifestaciones dolorosas, así como dolor asociado a áreas localizadas de sensibilidad dolorosa a la palpación del músculo, con las siguientes características clínicas:

- Relato de dolor mandibular, en la sienes, en la cara, área preauricular o dentro del oído en reposo y durante la función; más
- Dolor a la palpación comunicado por el paciente en tres o más de los siguientes 20 sitios examinados (el lado derecho o izquierdo cuentan como sitios separados para cada músculo): temporal anterior, medio y posterior; origen, cuerpo e inserción del masetero; región

mandibular posterior (estilohioide, digástrico posterior); región submandibular (pteroideo medial, suprahioideo, digástrico anterior); pterigoideo externo; tendón del temporal.

**I.b Dolor miofascial con limitación de la apertura:** consiste en una limitación funcional del movimiento y rigidez o resistencia del músculo al estiramiento, combinado con dolor miofascial, con las siguientes características clínicas:

- Dolor miofascial de acuerdo a lo descrito en I.a; más
- Apertura mandibular máxima no asistida e indolora de menos de 35 a 40 mm; más
- Apertura mandibular máxima asistida (estiramiento pasivo) de más de 3 mm en comparación con la apertura no asistida.

Al usar esta clasificación del grupo I deliberadamente se excluyen otras condiciones musculares poco comunes y que no están sujetas a criterios de diagnóstico precisos: como espasmo muscular; miositis y contractura muscular.

## **Grupo II: Desplazamientos Discales**

Este grupo de categoría de diagnóstico se caracteriza porque el disco está desplazado desde su posición normal, entre el cóndilo y la eminencia articular, hacia una posición anterior, hacia medial o lateral. Nótese que si el diagnóstico es de desplazamiento discal acompañado por dolor articular debe ser asignado conjuntamente con un diagnóstico de artralgia (III.a) o de osteoartritis (III.b).

**II.a Desplazamiento discal con reducción:** el disco está desplazado, pero se reduce en apertura resultando habitualmente en un ruido articular (click). Es posible distinguir entre dos situaciones clínicas:

Click articular recíproco, el cual se produce tanto en apertura como en el cierre mandibular vertical, el click de apertura está a por lo menos 5 mm de mayor distancia interincisal que el de cierre y que es eliminado en apertura protusiva, reproducible en dos o tres intentos.

También puede reproducirse un clic articular en ambos rangos verticales del movimiento mandibular (tanto apertura como cierre) y durante dos o tres intentos consecutivos, y acompañado por un click durante una excursión lateral o protrusiva, también durante dos o tres intentos consecutivos.

### **II.b Desplazamiento discal sin reducción con limitación de la apertura:**

es aquella condición en que el disco es desplazado de su posición normal entre el cóndilo y la eminencia articular a una posición anterior hacia medial o lateral, asociado con limitación de la apertura, con las siguientes características clínicas:

- Historia de una significativa limitación en la apertura mandibular.
- Apertura máxima no asistida de 35 mm o menos.
- Incremento de la apertura por estiramiento pasivo de 2-3 mm o menos en relación a la apertura máxima no asistida.
- Excursión cotralateral de 6 mm o menos, con incremento de la excursión por estiramiento pasivo, de 2 mm o menos en relación a la no asistida; y/o desviación mandibular no corregida hacia el lado ipsilateral durante la apertura.
- Ausencia de ruidos articulares, o bien, ruidos no compatibles con los criterios de un desplazamiento discal con reducción.

### **II.c Desplazamiento discal sin reducción sin limitación de la apertura:**

es una condición en la cual el disco está desplazado de su posición normal, pero no se asocia con limitación en la apertura, con las siguientes características clínicas:

- Historia de una significativa limitación en la apertura mandibular.
- Apertura máxima no asistida mayor de 35 mm.
- Excursión lateral igual o mayor que 6 mm.
- Presencia de ruidos articulares no compatibles con los criterios de un desplazamiento discal con reducción.

### **Grupo III: Artralgia, Artritis y Artrosis**

**III.a Artralgia:** dolor y sensibilidad dolorosa en la cápsula y/o sinovial articular, con las siguientes características clínicas :

- Dolor en una o ambas zonas articulares (polo lateral y/o inserción discal posterior) durante la palpación.
- Uno o más de los siguientes datos de dolor de la historia clínica: dolor en la región articular, dolor articular durante la apertura máxima no asistida, dolor articular durante la apertura asistida, dolor articular durante la excursión lateral y/o protrusión.
- Para un diagnóstico de artralgia simple, la crepitación gruesa debe estar ausente.

**III.b Osteoartritis de la articulación temporomandibular:** es una condición inflamatoria articular como resultado de una condición degenerativa de las estructuras articulares, con las siguientes características clínicas:

- Artralgia.
- Crepitación gruesa en la articulación.

**III.c Osteoartrosis de la articulación temporomandibular:** es una condición degenerativa de las estructuras articulares, con anomalía de la forma y estructura, con las siguientes características clínicas:

- Ausencia de todos los signos de artralgia.
- Crepitación gruesa en la articulación.

### **III.2.4 EPIDEMIOLOGÍA DE LOS TTM**

La epidemiología es el estudio de la distribución de la enfermedad en una población, así como los factores que la determinan cuyos objetivos son describir, explicar, predecir y controlar la enfermedad (48).

Las alteraciones funcionales diagnosticadas como TTM presentan una prevalencia variable en la población. Por un lado la prevalencia de algunos signos y síntomas de TTM es elevada y por otro lado la prevalencia de pacientes diagnosticados con TTM y que requerirían tratamiento es menor (10). Los principales estudios realizados en países escandinavos (10,49,50,51) han demostrado que los TTM pueden ocurrir en cualquier etapa de la vida. Estudios de prevalencia en niños y adolescentes muestran que algunos aspectos de los trastornos son comunes y se incrementan con la edad hacia la adultez (51).

En estudios realizados respecto al tema, se observan distribuciones de edad y sexo muy diversas, y probablemente sea una realidad que se traspase a la población general. Basado en esto último se podría estimar en forma conservadora que el número de individuos de la población general con algún TTM es del orden del 40-50%.

Por otra parte, respecto a la prevalencia según sexo, gran parte de la literatura coincide en que hay una mayor frecuencia de TTM en mujeres que en hombres, con relaciones que van desde 3:1 a 6:1 (52,53,54,55).

LeResche (56,57), concluye que la asociación entre género y dolor es muy compleja, dada las diferencias existentes en las condiciones anatómicas, fisiológicas y hormonales. En general, la prevalencia de TTM, tanto de origen muscular como articular en mujeres, sobre todo en edad fértil, es 2:1 respecto de los hombres.

Algunos estudios han sugerido que los mecanismos moduladores del dolor difieren entre hombres y mujeres (58). En un estudio realizado donde se evaluaba la respuesta frente a una estimulación nociva, se concluyó que las mujeres con TTM exhibieron mayor sumación temporal de dolor; mayor disconformidad; y mayor frecuencia de postsensaciones dolorosas que los controles sanos. Lo propio ocurrió en el grupo control, respecto a los hombres. Esto sugiere diferencias en los centros superiores de regulación (59). Diversas alteraciones

psicosociales como depresión, ansiedad y catastrofismo, se presentan con mayor frecuencia en mujeres y podrían contribuir en alguna medida a aumentar el riesgo de aparición de dolor (60).

Autores de otros estudios argumentan que estas proporciones son solamente en poblaciones de personas que solicitan tratamiento para TTM asociado con dolor, por lo que no sería extrapolable a la población en general (54).

A pesar de que pocas investigaciones han abordado el problema que representa los TTMs en la población anciana (61), existen estudios donde se señala por ejemplo, en un universo de 160 pacientes (ambos géneros), con edad promedio de 65 años y portadores de dentaduras totales presentan un 15% de prevalencia de trastornos temporomandibulares (62). En este mismo estudio, los pacientes manifestaron sensibilidad a la palpación muscular, sonidos articulares y limitaciones en los movimientos mandibulares, no necesariamente asociadas a dolor, de hecho, ninguno de los pacientes presentaba como principal síntoma el dolor (62).

Otros autores como Harriman, Snowdon, Messer, Rysavy, et al. (63), describen la relación entre los trastornos temporomandibulares y parámetros seleccionados de salud (mental, física y oral) en un grupo de 117 monjas católicas, en edades comprendidas entre 75 y 94 años, encontrando que un 22% presentaban trastornos temporomandibulares, con una asociación positiva con artritis, edentulismo y presencia de dentaduras totales. El edentulismo sugiere una asociación directa entre la presencia de TTMs causada por la pérdida de los dientes posteriores, premolares y molares.

Al- Jabra y Al- Shumailan (64), encuentran diferencias estadísticamente significativas en la presencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares, comparando entre pacientes edéntulos parciales y totales, observando que los pacientes parcialmente edéntulos portadores de prótesis parciales removibles presentaban una prevalencia significativamente mayor (36%) de signos y síntomas de TTMs, que los pacientes edéntulos totales.

### III.3 SALUD ORAL EN CHILE Y SU EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Según el informe del INE de 2010, desde la década de los años 60, ha ocurrido un continuo envejecimiento demográfico de la población de Chile, en el que los adultos mayores representan un 13% de la población total país (2,2 millones), proyectándose para el 2020 una disminución porcentual de menores de 15 años (2%) y un aumento del grupo de 60 años o más en un 45% (3,2 millones de habitantes), debido a la disminución de la fecundidad y el aumento de la esperanza de vida de la población, consecuencia de la reducción de la mortalidad (1).

El aumento de la expectativa de vida de la población del país no ha implicado una mejor calidad de vida para los adultos mayores (60 años o más), entendida ésta como “la combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores como aspiraciones y expectativas personales” (65).

En Chile, en el campo de salud oral, el desarrollo de la gerodontología es muy incipiente existiendo escasas investigaciones sobre la salud oral de los adultos mayores. En la Encuesta Nacional de Salud 2003, que mide el desdentamiento de la población, en cuanto a los adultos de 65 a 74 años, se sabe que todos presentan historia de caries, la prevalencia de desdentados parciales alcanza el 69,8% y de desdentados totales el 29,1% (6).

En la región Metropolitana existen cerca de 700.00 adultos mayores, de los cuales 116.853 presentan discapacidades físicas y/o mentales. Un 75.3% de esta población hace uso del sistema público de atención en salud (3).

La atención odontológica en el sistema público es la actividad con menor cobertura en relación con la demanda sentida por la población en general. Los adultos mayores presentan una menor demanda en la prestación de servicios de la atención dental, que los menores de 60 años, siendo los hombres los que demandan menos atención en relación a las mujeres (3).

Todos los seres vivos sufren un proceso de envejecimiento, el que es irreversible, dinámico, progresivo, declinante y heterogéneo. Cada especie tiene su propia característica de envejecimiento y varía de sujeto a sujeto, y de órgano a órgano dentro del mismo individuo. En los humanos ocurren cambios biopsicosociales resultantes de la interacción de factores genéticos, sociales, culturales, del estilo de vida y la presencia de enfermedades que determinan el envejecimiento (66). Afecta a todos los tejidos, órganos y sistemas, y por tanto, en la medida que el individuo tiene más edad, el compromiso sistémico es mayor y más complejo. Los tejidos orales y periorales no escapan de este proceso y es aquí donde se pueden observar diferentes cambios (67,68).

Los pacientes adultos mayores presentan características que los diferencian de los demás pacientes. Las enfermedades crónicas reciben menos atención que los estados agudos (somatización); los pacientes ancianos son menos aprensivos que los jóvenes, acostumbrándose y/o modificando el umbral del dolor (8).

## **IV HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **IV.1 HIPÓTESIS**

“La prevalencia de TTM diagnosticada según los CDI/TTM el año 2012, en una población de adultos mayores chilenos es menor que lo reportado en otra población de pacientes de menor edad, en la misma región geográfica”

### **IV.2 OBJETIVO GENERAL**

“Determinar la prevalencia de TTM diagnosticados según los CDI/TTM, en adultos mayores, examinados en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, durante el año 2012 y su relación con valores reportados por otros estudios del mismo país”.

### **IV.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar las prevalencias de los diferentes diagnósticos de TTM según CDI/TTM en los pacientes adultos mayores, examinados en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, durante el primer semestre del año 2012 y su distribución por edad y sexo.
2. Identificar las prevalencias de los diferentes diagnósticos de TTM reportados en la literatura, en una población chilena de menor edad, de los hospitales Barros Luco y Salvador, examinados bajo igual protocolo estandarizado y validado (CDI/TTM)
3. Determinar el grado de relación entre las prevalencias de diagnósticos de TTM según CDI/TTM encontradas en la población chilena de menor edad, de los hospitales Barros Luco y Salvador.

## V MATERIALES Y MÉTODOS

### V.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se trató de un estudio descriptivo de prevalencias, realizado en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (FOUCh). La información fue obtenida mediante un examen clínico realizado a los pacientes adultos mayores de la Clínica Integral del Adulto (CIA) 2012, y de la Clínica de Prótesis Parcial Removible 2012, ambas adscritas al departamento de Prótesis de la FOUCh. La obtención de las prevalencias relacionadas con grupos etarios menores, que constituyó el grupo de comparación, se obtuvo de la base de datos existente de pacientes examinados bajo igual condición metodológica en los hospitales Barros Luco y El Salvador, nombrado de ahora en adelante, como “*grupo o muestra comparativa*”.

### V.2 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo estuvo constituido por todos los pacientes adultos mayores, de 60 años o más, hombres y mujeres que estaban recibiendo tratamiento odontológico durante el año 2012 en la CIA y en la Clínica de Prótesis Parcial Removible, ambas adscritas al Departamento de Prótesis de la FOUCh. El Tamaño muestral (n), fue estimado 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 muestra óptimo fue de al menos 100 individuos (n=100).

De los 140 individuos que abarcaron el total del universo disponible de adultos mayores en ambas áreas clínicas consideradas, se realizó una selección de acuerdo a criterios de inclusión y de exclusión, hasta obtener muestra (n) definida en 100 pacientes.

- **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 estaban dispuestos a participar, comprendieran y firmaran el Consentimiento Informado de investigación.

- **Criterios de Exclusión**

No fueron incluidos en este estudio, pacientes menores de 60 años. También se excluyeron aquellos pacientes que tenían antecedentes de poliartritis (anamnesis), espasmos musculares, miositis, y/o contracturas musculares. Pacientes que fuesen desdentados totales bimaxilares no rehabilitados, que no poseían incisivos centrales o que no portaran prótesis que los reemplazaran. Tampoco se incluyeron en el estudio, aquellos pacientes que no desearon participar o que no fueron capaces de comprender el Consentimiento Informado.

### **V.3 PROCEDIMIENTO**

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

#### ***V.3.1 RECLUTAMIENTO Y CONSENTIMIENTO INFORMADO***

Se informó a los estudiantes de 4º y 5º año sobre el estudio a realizar con el fin de determinar mediante la ficha clínica si el paciente cumplía con los criterios de inclusión en el estudio.

A los pacientes adultos de 60 años o más, hombres y mujeres que estaban recibiendo tratamiento odontológico durante el año 2012 en la CIA y en la clínica de Prótesis Parcial Removible de la FOUC, previa autorización del alumno

tratante y que según ficha pudieran ser incluidos, se les invitó personalmente a participar del estudio. El paciente debió estar de acuerdo y firmar el Consentimiento Informado (Ver Anexo 1).

Los pacientes reclutados fueron invitados a realizarse un examen clínico funcional de TTM, según el examen de TTM de Dworkin y cols. (Anexo 2), realizado por los examinadores debidamente calibrados. Los exámenes se llevaron a cabo durante los días de funcionamiento de ambas clínicas mencionadas, antes del inicio de la sesión de tratamiento de cada paciente (4 veces por semana).

Los pacientes fueron examinados según los CDI/TTM (14), el cual consta de un examen funcional de TTM, cuyo posterior análisis, a través de algoritmos ya establecidos, permitió obtener el diagnóstico de TTM para cada paciente (Anexo N°3). Los diferentes tipos de diagnósticos CDI/TTM se presentan en la Tabla 1

El *grupo comparativo*, consistió en un grupo de 169 pacientes que habían sido atendidos en la clínica de odontología general de los hospitales Barros Luco y Salvador entre 18 y 59 años, definidos en tres grupos etarios diferentes; 18 a 24 años, 25 a 44 años y 45 a 59 años (70).

Tabla 1

## Diagnósticos de Trastornos Temporomandibulares según CDI/TTM

<b>Grupo I: TTM muscular</b>	<b>Grupo II: TTM articular</b>	<b>Grupo III: TTM inflamatorio</b>
Grupo Ia: Dolor miofascial	Grupo IIa: Desplazamiento de disco con reducción	Grupo IIIa: Artralgia
Grupo Ib: Dolor miofascial con limitación de apertura	Grupo IIb: Desplazamiento de disco sin reducción con limitación de apertura	Grupo IIIb: Osteoartritis de ATM
Grupo Ic: Sin diagnóstico en el grupo I	Grupo IIc: Desplazamiento de disco sin reducción sin limitación de apertura	Grupo IIIc: Osteoartrosis de ATM
	Grupo IId: Sin diagnóstico en el grupo II	Grupo IIId: Sin diagnóstico en el grupo III

#### V.4 VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS

- ❖ Diagnósticos de TTM según algoritmo de Dworkin: Debido a que las articulaciones pueden presentar sintomatología de manera independiente, se evaluó cada ATM por separado. Esto quiere decir, que en el caso de los diagnósticos de TTM de tipo articular e inflamatorio se consideró “individuo enfermo” aunque sólo **una** de las articulaciones, derecha o izquierda, estuviera comprometida. Los diagnósticos corresponden a los anteriormente mostrados en tabla 1.
- ❖ Sexo: Femenino (0), Masculino (1)
- ❖ GRUPO ETARIO “adulto mayor”. Persona de 60 años o más; criterio de Naciones Unidas y asumido por el Gobierno de Chile establecido en la Ley 19.828 que crea el Servicio Nacional del Adulto Mayor, SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor, Chile) (69).

Los resultados fueron analizados como variables de prevalencia, en forma descriptiva (tasas, gráficos y tablas). Las prevalencia fueron comparadas usando diferencia de proporciones respecto a reportes históricos, publicados en la literatura: “Prevalencia y necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en una población chilena” (70).

## VI RESULTADOS

En el presente estudio la recolección de datos se efectuó desde el 21 de septiembre hasta el 15 de noviembre de 2012. Del universo disponible, correspondiente a pacientes que estaban en tratamiento en la Clínica Odontológica, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile: Clínica Integral del Adulto y Clínica de Prótesis Parcial Removible, finalmente se examinaron a 100 pacientes adultos mayores, que estuvieran dispuestos a participar de manera voluntaria.

### VI.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA

La distribución de los sujetos por sexo y edad, corresponde a la mostrada en la Tabla 2, en un total de 100 pacientes (n=100). 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, de los cuales el 67% fueron individuos de sexo femenino (n=67) y el 33% de sexo masculino (n=33).

El mayor número de individuos examinados estuvo en el rango de 60 a 69 años.

Tabla 2  
Distribución de los sujetos según edad y sexo

Edad (años)	Mujeres		Hombres		Total	
	N	PREV (%)	N	PREV (%)	N	PREV (%)
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%

## VI.2 CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCION DE TTM SEGÚN CDI/TTM EN LA MUESTRA DE ADULTOS MAYORES (MAYORES DE 60 AÑOS)

### VI.2.1 PREVALENCIA DE TTM GENERAL Y SEGÚN LOS GRUPOS DIAGNÓSTICOS DE CDI/TTM

La prevalencia de sujetos que presentó al menos un diagnóstico de TTM fue de 47%. Los resultados al considerar los Grupos diagnósticos según los CDI/TTM se muestran en la figura 1 y para los subgrupos diagnósticos en la tabla 3. La mayor proporción de sujetos diagnosticados correspondió al Grupo II (33%), los cuales en su totalidad se encontraron en el subgrupo IIa (Desplazamiento discal con reducción). Los del Grupo III presentaron una prevalencia de 13%, representados por los subdiagnósticos de IIIa (artralgia) y IIIc (osteoartrosis); el Grupo I fue el menos prevalente en la población estudiada con un 6% correspondiente al subdiagnóstico Ia (Dolor miofascial sin limitación de apertura).

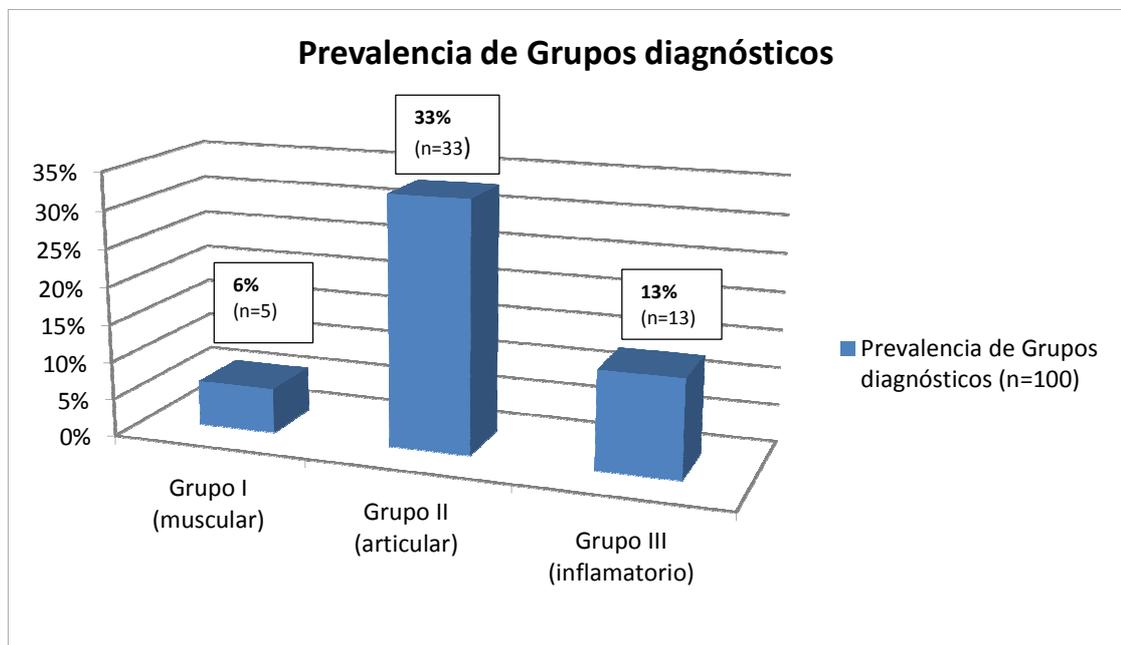


Figura 2.- Prevalencia de Grupos diagnósticos según los CDI/TTM

Tabla 3  
Prevalencia de subgrupos diagnósticos según los CDI/TTM (n=100).

Subtipo de TTM	N	%
Gla: Dolor miofascial sin limitación de apertura	6	6
Glb: Dolor miofascial con limitación de apertura	0	0
GIIa: Desplazamiento discal con reducción	33	33
GIIb: Desplazamiento discal sin reducción con limitación de apertura	0	0
GIIc: Desplazamiento discal sin reducción sin limitación de apertura	0	0
GIIIa: Artralgia	8	8
GIIIb: Osteoartritis	0	0
GIIIc: Osteoartrosis	5	5

### VI.2.2 PREVALENCIA DE TTM SEGÚN SEXO

La prevalencia de trastornos temporomandibulares según sexo, fue de un 52,2% para las mujeres (n=35) y de un 36,4% para los hombres (n=12). Al realizar la estimación de diferencia de proporciones, no se observaron diferencias significativas en la prevalencia de TTM por sexo en la muestra estudiada (PRTesti P=0,0683).

La distribución considerando la prevalencia de TTM según los subgrupos diagnósticos de CDI/TTM y sexo, se muestra en la Tabla 4. El diagnóstico más prevalente tanto en hombres como en mujeres fue del subgrupo IIa, *Desplazamiento discal con reducción*. Por el contrario, el de menor prevalencia, fue el diagnóstico del subgrupo IIIc (Osteoartrosis), con un 7,5% en mujeres y sólo un 5% en hombres.

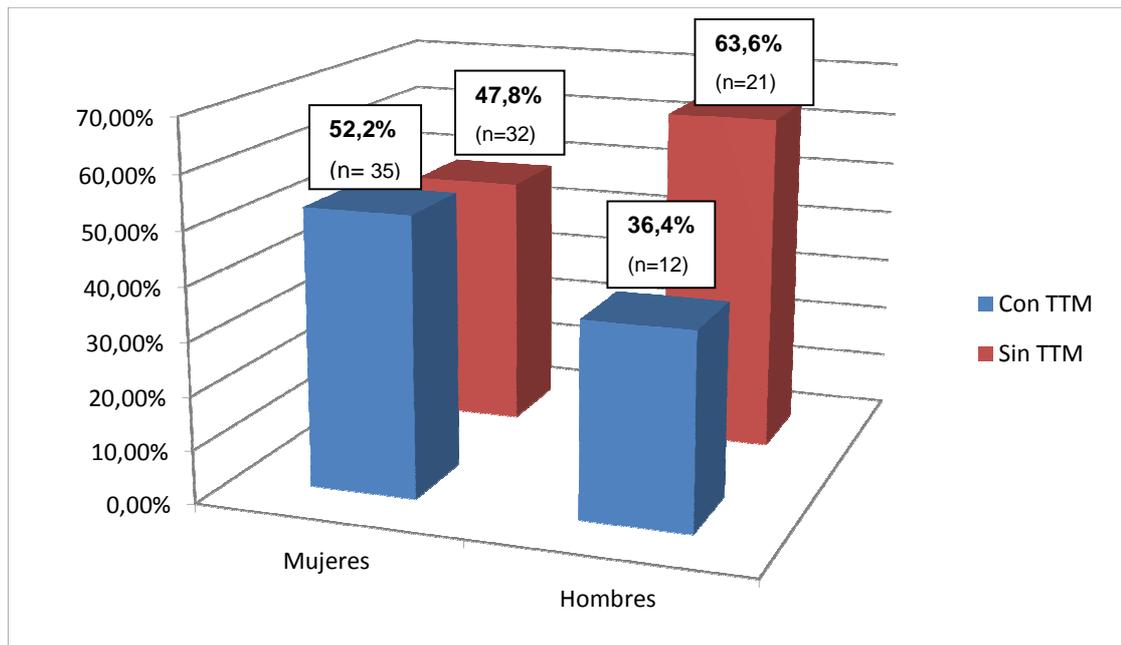


Figura 3.- Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares, según sexo.

Tabla 4

Distribución por sexo, según los subgrupos diagnósticos CDI/TTM.

DIAGNÓSTICO	Mujeres (N=67)		Hombres (N=33)		Total		P
	N	PREV (%)	N	PREV (%)	N	PREV (%)	
Ia Dolor Miofascial	6	9	0	0	6	6	0,075
Ib Dolor Miofascial con limitación de la apertura	0	0	0	0	0	0	
IIa Desplazamiento discal con reducción	21	31,3	12	36,5	33	33	0.61
IIb Desplazamiento discal sin reducción con limitación de la apertura	0	0	0	0	0	0	
IIc Desplazamiento discal sin reducción sin limitación de la apertura	0	0	0	0	0	0	
IIIa Artralgia	8	11,9	0	0	8	8	0.551
IIIb Osteoartritis	0	0	0	0	0	0	
IIIc Osteoartrosis	5	7,5	0	0	5	5	0.637

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

### VI.2.3 PREVALENCIA DE TTM SEGÚN SUB-GRUPO ETARIO:

La prevalencia de TTM en los adultos mayores, según subgrupos etarios, definidos por décadas desde los 60 a 90 años se presenta en la figura 4. La mayor prevalencia de TTM se observó en la década de 80 a 90 años con un 75% (uno o más diagnósticos de TTM). La prevalencia según Grupo diagnóstico, en las tres décadas definidas, la mayor prevalencia se observa en Grupo II (desórdenes articulares), siendo de un 75% en los adultos de entre 80 y 90 años.

Por el contrario, los tres grupos etarios muestran la menor prevalencia en los trastornos de tipo muscular (Grupo I), no encontrándose registro diagnóstico en los pacientes de mayor edad (80 a 90 años). Esto mismo ocurre en este grupo etario, en los desórdenes de tipo inflamatorio (Grupo III) (ver figura 4).

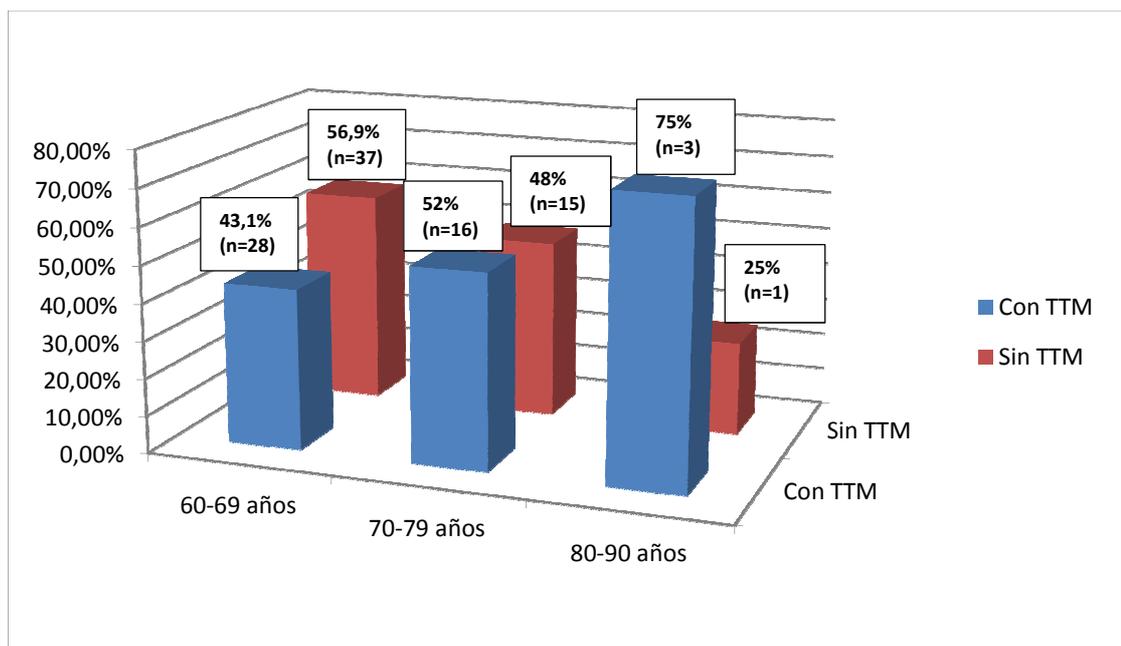


Figura 4.- Prevalencia de TTM en grupos etarios, según los CDI/TTM.

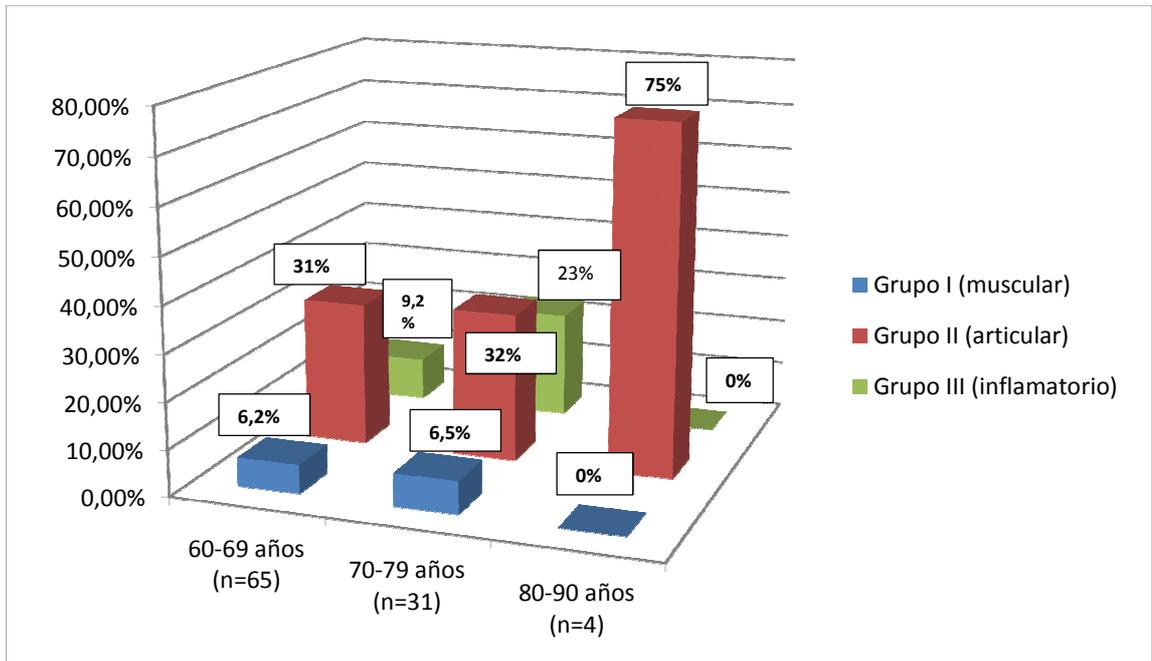


Figura 5.- Prevalencia de Grupos diagnósticos en distintos grupos etarios, según los CDI/TTM

**VI.3 IDENTIFICACION Y COMPARACION DE LAS PREVALENCIAS DE LOS DIFERENTES DIAGNÓSTICOS DE TTM SEGÚN CDI/TTM ENCONTRADAS EN LA POBLACIÓN CHILENA DE MENOR EDAD, DE LOS HOSPITALES BARROS LUCO Y SALVADOR Y EN LA POBLACION DE ADULTOS MAYORES DE LA FOUCH.**

**VI.3.1 PREVALENCIA DE TTM GENERAL Y SEGÚN LOS GRUPOS DIAGNÓSTICOS DE CDI/TTM EN AMBAS MUESTRAS**

El grupo comparativo, consistió en 169 pacientes que habían sido atendidos en la clínica de odontología general de los hospitales Barros Luco y El Salvador entre 18 y 59 años, definidos en tres grupos etarios diferentes; 18 a 24 años, 25 a 44 años y 45 a 59 años. La distribución de los pacientes del grupo comparativo, según grupos etarios y sexo, se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5  
Distribución de los sujetos según edad y sexo de la muestra comparativa.

Edad (años)	Mujeres		Hombres		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
18 a 24 años	12	75	4	25	16	6
25 a 44 años	61	76,25	19	23,75	80	29,7
45 a 59 años	52	71,23	21	28,77	73	27,1
Total	125	-	44	-	169	100

En el análisis de la prevalencia de TTM general, en la muestra más joven proveniente de los hospitales se observó que los pacientes entre 18 y 24 años presentaban la mayor prevalencia de TTM (56,25%), seguida de los individuos entre 25 a 44 años; y 45 a 59 años, con un 50% y 49% respectivamente. La prevalencia de TTM general, en cambio, en el grupo de adultos mayores de la FOUCH fue de 47%. Ver Figura 6. Sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas para los TTM en general (test de diferencia de proporciones  $p < 0.05$ )

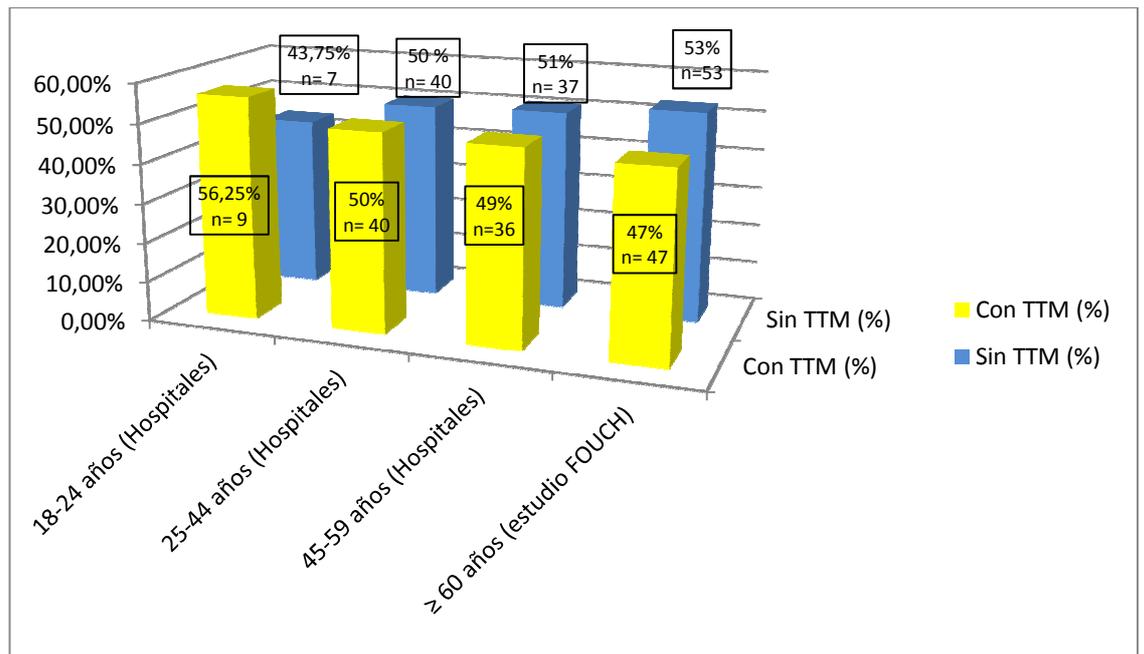


Figura 6.- Prevalencia de TTM según edad en pacientes examinados para el presente estudio y pacientes de los tres grupos etarios de la muestra comparativa, utilizando los CDI/TTM.

La comparación de prevalencias según Grupos Diagnósticos de TTM se presentan en la figura 7 y en la Tabla 6. Se observó que en la muestra más joven proveniente de los hospitales en los tres grupos etarios, la mayor prevalencia correspondió a los TTM de tipo muscular, principalmente *dolor miofascial (grupo Ia)*. El grupo de adultos mayores de la FOUCH, en cambio, presentó una prevalencia de TTM muscular, significativamente menor que el grupo comparativo (test de diferencia de proporciones  $p < 0.05$ ), sin embargo, la mayor prevalencia correspondió a los desórdenes articulares (grupo II), específicamente en el *desplazamiento discal con reducción (grupo IIa)*, con una diferencia significativamente mayor al grupo en comparación (test de diferencia de proporciones  $p < 0.05$ ). Y el grupo diagnóstico con menor prevalencia, correspondió a los trastornos musculares (grupo I), con dolor miofascial (grupo Ia), sin diferencias estadísticamente significativas con la muestra en comparación.

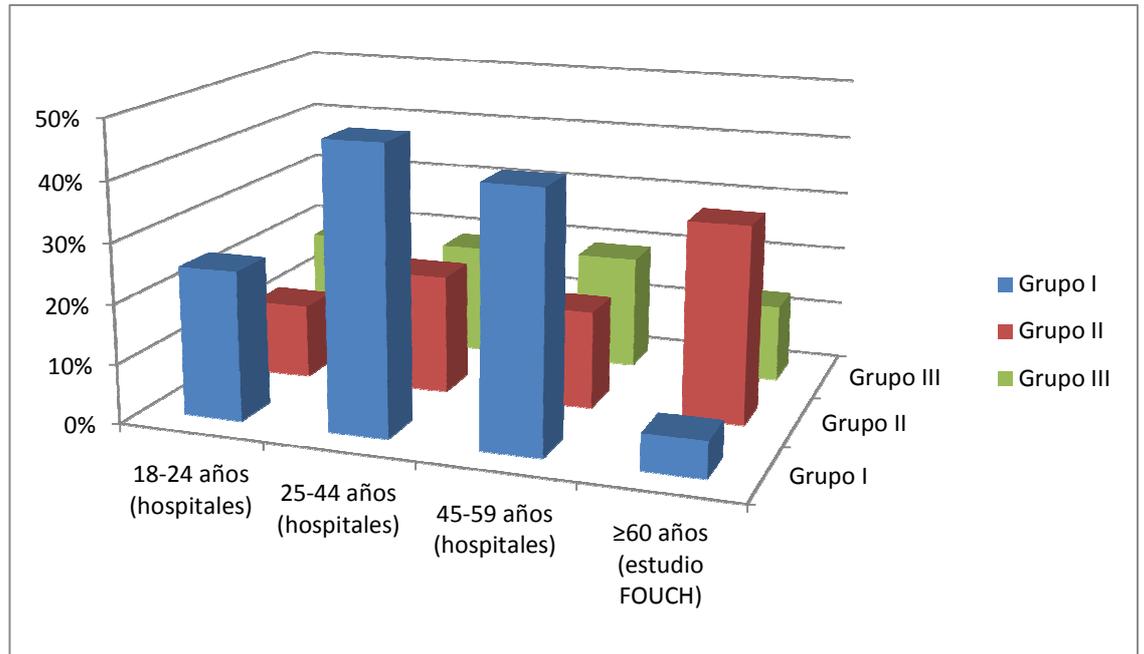


Figura 7.- Prevalencia de TTM según edad y grupos diagnósticos de los CDI/TTM, en pacientes de los tres grupos etarios de la muestra comparativa, y pacientes examinados en el presente estudio de 60 años o más.

Tabla 6

Distribución de grupos y subgrupos diagnósticos, según los CDI/TTM en pacientes del grupo comparativo y pacientes examinados para el estudio.

Prevalencia según grupo y subgrupo Diagnóstico	Hospital Barros Luco y El Salvador			Adultos Mayores FOCh
	18-24 años N=16 n(%)	25-44 años N=80 n(%)	45-59 años N=73 n(%)	≥ 60 años N=100 n(%)
Total G I	4 (25)	38 (47,5)	31(42,5)	6(6)*
G Ia: Dolor Miofascial	4 (25)	27 (33,75)	24(32,8)	6(6)*
G Ib: Dolor Miofascial con limitación de la apertura	0 (0)	11 (14)*	7(9,6)*	0(0)
Total G II	2 (12,5)	16 (20)	12(16,4)	33(33)*
G IIa: Desplazamiento discal con reducción	2 (12,5)	14 (17,5)	9(12,3)	33(33)*
G IIb: Desplazamiento discal sin reducción con limitación de la apertura	0 (0)	1(1,25)	0(0)	0(0)
G IIc: Desplazamiento discal sin reducción sin limitación de la apertura	0 (0)	2(2,5)	3(4,1)	0(0)
Total G III	3 (18,75)	15(18,75)	14(19,2)	13(13)
G IIIa: Artralgia	3 (18,75)	10(12,5)	7(9,6)	8(8)
G IIIb: Osteoartritis	0 (0)	1(1,25)	3(4,1)	0(0)
G IIIc: Osteoartrosis	0 (0)	5(6,25)	4(5,5)	5(5)

\* Valor p significativo ( $p < 0.05$ ) basado en test de diferencia de proporciones entre los 2 grupos en comparación

### VI.3.2 COMPARACIÓN DE PREVALENCIA DE TTM ENTRE AMBAS MUESTRAS, POR SEXO.

La prevalencia de TTM general en la muestra de mujeres adultos mayores fue de 52,2% (35 mujeres de 67 en total) y en las mujeres del grupo de comparación fue de 66,6% (n=8) para las de 18 a 24 años, de 49,1 % (n=30) para las de 25 a 44 años y de 51,9% (n=27) para las de 45 a 59 años, pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

La prevalencia de TTM general en la muestra de hombres adultos mayores fue de 36,4% (12 hombres de 33 en total) y en los hombres del grupo de comparación fue de 25% (n=1) para los de 18 a 24 años, de 52,6% (n=10) para los de 25 a 44 años y de 42,8% (n=9) para los de 45 a 59 años. Sin embargo, estas diferencias tampoco fueron estadísticamente significativas. (Ver figura 8).

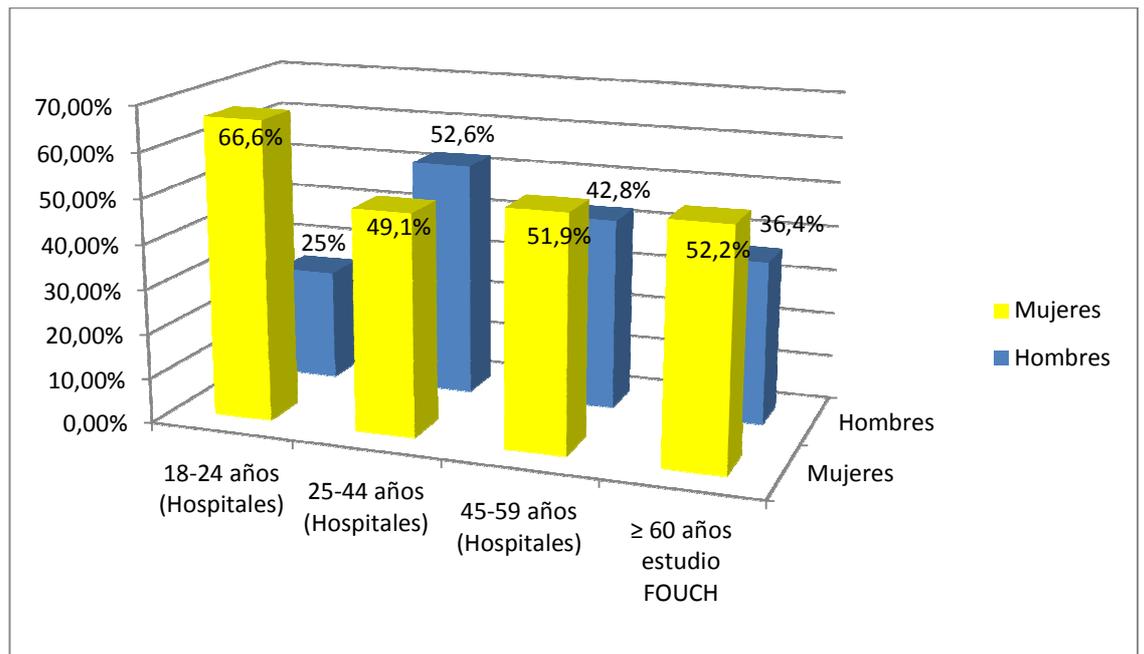


Figura 8.- Prevalencia de TTM según sexo, en pacientes de la muestra comparativa y pacientes examinados para el presente estudio de 60 años o más.

En cuanto a las prevalencias de diagnósticos de TTM según sexo y edad, en la muestra comparativa, se observó que el diagnóstico más frecuente en ambos sexos fueron los desórdenes de tipo muscular, con una prevalencia significativamente mayor en los tres grupos etarios, respecto a las mujeres y hombres adultos mayores. Todas las mujeres presentes en la muestra comparativa, y los hombres de 25 a 44 años y de 45 a 59 años, presentaron una prevalencia de dolor miofascial significativamente mayor que las mujeres y hombres adultos mayores, para igual diagnóstico.

Para el diagnóstico de dolor miofascial con limitación de la apertura, son las mujeres de 25 a 44 años y de 45 a 59 años, quienes presentaron una prevalencia significativamente mayor que las mujeres adultas mayores.

Para los TTM de origen articular, tanto los hombres, como las mujeres adultas mayores presentaron mayor prevalencia, respecto a la muestra comparativa. Esta diferencia es estadísticamente significativa, respecto a los hombres más jóvenes (25 a 44 años) y respecto a las mujeres de 45 a 59 años. Esto también se observó en el subdiagnóstico “desplazamiento discal con reducción”.

En lo que respecta a los diagnósticos de tipo inflamatorio, los hombres adultos mayores no presentaron casos de algún subtipo diagnóstico a diferencia de lo reportado en los hombres más jóvenes y en los de 25 a 44 años. Las mujeres de 45 a 59 años del grupo de comparación, presentaron una prevalencia de osteoartrosis significativamente mayor, que las mujeres adultas mayores, en las cuales no se reportó este diagnóstico. (Ver Tabla 7).

Tabla 7  
Distribución de prevalencias (%), según sexo, grupo y subgrupos diagnósticos, según los CDI/TTM en pacientes del grupo comparativo y pacientes examinados en el presente estudio.

Prevalencia (%) según sexo, grupo y subgrupo Diagnóstico	Hospital Barros Luco y Salvador						Adultos Mayores FOUCh	
	18-24 años (n= 16)		25-44 años (n= 80)		45-59 años (n= 73)		≥ 60 años (n= 100)	
	Sexo		Sexo		Sexo		Sexo	
	F n(%)	M n(%)	F n(%)	M n(%)	F n(%)	M n(%)	F n(%)	M n(%)
Total G I	4(33,3)*	0(0)	23(37,7)*	9(47,3)*	18(34,6)*	6(28,5)*	6(9)	0(0)
G Ia Dolor Miofascial	4(33,3)*	0(0)	25(40,9)*	2(10,5)*	20(38,4)*	4(19)*	6(9)	0(0)
G Ib Dolor Miofascial con limitación de apertura	0(0)	0(0)	10(16,4)*	1(5,3)	7(13,4)*	0(0)	0(0)	0(0)
Total G II	2(16,6)	0(0)	12(19,6)	1(5,2)*	7(13,4)*	4(19)	21(31,3)	12(36,5)
G IIa Desplazamiento discal c/ reducción	2(16,6)	0(0)	12(19,6)	2(10,5)*	8(15,3)*	1(4,7)*	21(31,3)	12(36,5)
G IIb Desplazamiento discal s/reducción, con limitación de la apertura	0(0)	0(0)	1(1,6)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
G IIc Desplazamiento discal s/reducción, s/limitación de la apertura	0(0)	0(0)	2(3,2)	0(0)	1(4,7)	1(4,7)	0(0)	0(0)
Total G III	2(16,6)	1(25)*	14(22,9)	2(10,5)*	13(25)	1(4,7)	13(19,4)	0(0)
G IIIa Artralgia	2(16,6)	1(25)*	9(14,7)	1(5,2)	7(13,4)	0(0)	8(11,9)	0(0)
G IIIb Osteoartritis	0(0)	0(0)	1(1,6)	0(0)	3(5,7)*	0(0)	0(0)	0(0)
G IIIc Osteoartrosis	0(0)	0(0)	4(6,5)	1(5,2)	3(5,7)	1(4,7)	5(7,5)	0(0)

F= Femenino, M= Masculino. \* Valor p significativo ( $p < 0.05$ ) basado en test de diferencia de proporciones entre los 2 grupos en comparación en un mismo sexo.

## VII DISCUSIÓN

Los escasos estudios previos de prevalencia de TTM en el adulto mayor no han utilizado un protocolo de examen estandarizado y validado. Siendo la prevalencia de tales patologías en este grupo etario aún poco clara. El objetivo general de este estudio fue determinar la prevalencia general de TTM en adultos mayores, diagnosticados según los CDI/TTM (14), en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la FOUCh, en las áreas de Prótesis Removible e Integral del Adulto, durante el año 2012. Adicionalmente se analizaron como grupo control, los datos de pacientes de dos hospitales públicos (Barros Luco y Salvador) de entre 18 y 59 años, que fueron examinados, utilizando el mismo protocolo estandarizado y validado.

A pesar de la validez de los CDI/TTM, existen ciertas limitaciones intrínsecas, especialmente relacionadas con el hecho de ser poco exhaustivo de todas las entidades nosológicas diagnosticadas en clínica (14). Además sus criterios no establecen la necesidad de utilizar recursos imagenológicos. Schmitter y col. (71) establecieron una falta de concordancia entre los diagnósticos efectuados utilizando los CDI/TTM y los hallazgos en imágenes de Resonancia Nuclear Magnética, que se traducía en una subestimación de las patologías de las ATMs. El hecho de una menor sensibilidad diagnóstica del examen clínico en determinar la existencia de alteraciones de tipo articular ya fue observado por otros autores en la literatura y representa una de las limitaciones del presente estudio (72,73).

Aunque un 90 % de los adultos mayores examinados en el presente estudio, presentó al menos un signo o síntoma compatible con TTM (74), sólo un 47% presentó algún diagnóstico reconocido para tales patologías, ya que la presencia de sintomatología no necesariamente refiere un diagnóstico, según los CDI/TTM de Dworkin (14). Esta prevalencia obtenida, ya sea por diagnóstico en el Grupo I (muscular), Grupo II (articular), Grupo III (inflamatorio) o alguna asociación entre ellos, a pesar de las limitaciones propias del estudio, concuerda con lo descrito por otros autores, que indican que los TTM son de alta prevalencia en la población. Siendo muy baja en la niñez, aumentando en la adultez y

disminuyendo nuevamente hacia la vejez. Según la literatura consultada, la mayor prevalencia de TTM se encuentra en el rango 30-45 años (75), otros estudios indican que una estimación conservadora del número de individuos de la población general con algún tipo de TTM es del 40 al 60% (28,50,76) y principalmente en individuos entre 20 a 40 años y de sexo femenino (11,28), lo que tiene relación con los datos obtenidos de los pacientes de ambos hospitales, donde las prevalencias van de un 56,25% a un 49%, cuyo mayor registro se observa entre las edades de 18 a 24 años, donde los desórdenes de tipo muscular (grupo I) fueron los más reportados con una prevalencia de un 25%, que también coincide con la datos aportados en la literatura, de una alta prevalencia en desórdenes de tipo muscular en grupos etarios más jóvenes (77).

Al observar la distribución de TTM por sexo, un porcentaje mayor de mujeres (52,2%), pero no estadísticamente significativo, presentó algún diagnóstico de TTM, en comparación con los hombres (36,4%). Esto podría deberse a una muestra insuficiente para que la diferencia adquiriera mayor significancia. Sin embargo, la mayor prevalencia de TTM en mujeres, fue coincidente con todos los estudios publicados y con los registros obtenidos de los pacientes del hospital Barros Luco y Salvador, con una diferencia estadísticamente significativa (70). Esto coincide con lo reportado en la literatura donde las mujeres en general sufren con más frecuencia de dolor crónico y relatan dolor con mayor intensidad y duración que los hombres (78). Algunos autores establecen que estaría en relación a una combinación de variables biológicas, psicológicas y sociales (54).

Del total de individuos adultos mayores que presentaron algún diagnóstico de TTM, los desórdenes articulares (TTM Grupo II) fueron los más prevalentes en ambos sexos, con un 33% de prevalencia general, con el diagnóstico de *desplazamiento discal con reducción*. Al relacionarlos con los datos de la muestra en comparación, se denota de inmediato en una diferencia estadísticamente significativa en los registros diagnósticos, tanto a nivel de muestra general, como por sexo, ya que en los pacientes del grupo de menor edad, se encontraron las más altas prevalencias en los trastornos de tipo muscular, principalmente *dolor miofascial*. Esto puede deberse a las condiciones biológicas propias del ser

humano; con el avance de la edad y al deterioro físico propio del sistema en general. Así también, en esta muestra de menor edad, a medida que el grupo etario avanza, hay mayor prevalencia de trastornos de tipo articular, coincidente con los datos aportados por la literatura. Marklund (82) en su estudio en pacientes jóvenes (18 a 28 años) reportó únicamente diagnóstico de tipo muscular, específicamente *dolor miofascial*, sin embargo, en otros estudios a medida que el promedio de edades aumenta (sobre los 40-50 años), también lo hacen las prevalencias diagnósticas de tipo articular, principalmente *desplazamiento discal con reducción* (79,80).

Respecto a todo lo anteriormente expuesto, también puede establecerse una similitud en el hecho de que en la literatura existan estudios bajo el mismo protocolo de los CDI/TTM (14) en pacientes no adultos mayores que hayan tenido antecedente previo de TTM (42,81,82,83), donde las más altas prevalencias diagnósticas se dan en el grupo articular, principalmente y al igual que en el presente estudio de pacientes de edad avanzada, *desplazamiento discal con reducción*, lo que podría deberse al trascurso propio de la evolución de un trastorno temporomandibular, donde factores perpetuantes puedan estar actuando manteniendo el trastorno o bien complicando su tratamiento (el que no exista tratamiento, terapia equivocada, estrés emocional, etc.) (10,38), por lo que el deterioro es progresivo, mantenido y evidente, al igual como ocurre en los adultos mayores, que han ido sufriendo un proceso de envejecimiento, que es irreversible, dinámico, progresivo y heterogéneo que afecta a todos los tejidos, órganos y sistemas, y por tanto, en la medida que el individuo tiene más edad, el compromiso sistémico es mayor y más complejo, y los tejidos orales y periorales (como la ATM) no escapan de este proceso y es aquí donde se pueden observar diferentes cambios (67,68).

Respecto a los diagnósticos de orden inflamatorio (grupo III), tanto en el presente estudio, como en los pacientes de ambos hospitales, la mayor prevalencia se registró en el diagnóstico IIIa (artralgia), tanto a nivel de prevalencia general, como en ambos sexos por separado. Al contrario de lo presupuestado por el grupo etario estudiado de adultos mayores, donde se esperaba una mayor prevalencia de diagnósticos del tipo inflamatorio (Grupo III), respecto a los grupos

etarios menores; obtuvo una incidencia de este tipo de trastornos muy similar a los grupos etarios comparados. Lo que podría explicarse por los criterios de exclusión establecidos en la metodología del estudio, donde se indica que no fue incluido ningún sujeto que tuviera previamente antecedentes de artrosis, artritis o lupus.

Respecto a la necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en la población adulta mayor estudiada, a pesar que un 90% de la muestra reportó algún tipo de dolor (74), un 47%(n=47) presentó al menos un diagnóstico de este tipo, de desórdenes; de los cuales, un 30% (n=14) requeriría tratamiento de tal disfunción, debido a que sus diagnósticos se caracterizan por una sintomatología dolorosa en la musculatura asociada (dolor miofascial; grupo Ia) o en la articulación propiamente tal (artritis; grupo IIIa). Sin embargo, es necesario continuar con los estudios, donde además incluya el aspecto psicológico del paciente (Eje II de Dworkin), ya que como sabemos, la depresión, la ansiedad y la fatiga son dominios psicológicos característicos de los pacientes con TTM, y que en general las características psicológicas y sociales de los pacientes, determinan un alto o bajo riesgo para que el dolor agudo relacionado con los TTM se convierta en dolor crónico y los signos relacionados con los TTM se perpetúen, con la probabilidad de desarrollar otro tipo de TTM y presentar combinación de diagnósticos (46) y por ende complicar aún más el tratamiento.

## VIII CONCLUSIONES

1. La muestra total de pacientes adultos mayores (60 a 90 años) examinados en la Clínica Odontológica de la FOUC durante el año 2012, presentó un 47% de prevalencia de Trastornos Temporomandibulares (TTM). Menor que la registrada en la muestra de comparación en pacientes de entre 18 y 59 años, con una prevalencia de TTM que va desde un 49% a un 56,25%, según el grupo etario. Diferencia que no fue estadísticamente significativa.
2. Del total de esta muestra estudiada de adultos mayores, un 65% se encontraba entre el rango de edad de 60 a 69 años, los que concentraron una prevalencia total de TTM de un 43,1%.
3. La mayor proporción de sujetos diagnosticados correspondió a los trastornos de tipo articular en un 33%, principalmente desplazamiento discal con reducción, con diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo en comparación para ambos sexos, cuya prevalencia en tal diagnóstico no sobrepasó el 20%.
4. Las patologías de tipo inflamatorio presentaron una menor prevalencia a la esperada, de un 13%, sin diferencias estadísticamente significativas, con la muestra en comparación.
5. Los trastornos musculares fueron los menos prevalentes en la población estudiada (6%), a diferencia de la muestra en comparación, donde fue el diagnóstico mayormente encontrado, entre un 25% y un 47,5%, según grupo etario, con diferencias estadísticamente significativas para ambos sexos.
6. Las mujeres tienen mayor prevalencia de TTM que los hombres (52,2% versus un 36,4%). Hallazgo que coincide con los encontrados en la literatura, aunque en este estudio, no obtuvo una diferencia estadísticamente significativa, a diferencia de la muestra en comparación y datos aportados por la literatura.

## IX SUGERENCIAS

1. Se sugiere mantener estos estudios a largo plazo, aumentando cada vez más las muestras, estandarizando los criterios de examen y depurando los criterios de exclusión. Desde el punto de vista epidemiológico, para que los estudios cobren mayor validez, se sugiere ampliar la muestra a nivel nacional, abarcando diferentes estratos sociales.
2. Se sugiere seguir investigando sobre TTM utilizando un protocolo ampliamente reconocido y confiable, como es el de Dworkin y col. Para aunar criterios y a futuro reunir información obtenida bajo una misma metodología, incluyendo adicionalmente exámenes imagenológicos para una mayor sensibilidad diagnóstica en las alteraciones de tipo articular.
3. Se sugiere seguir investigando a través de más estudios en este grupo etario, con un enfoque además psicológico (ejemplo Eje II de Dworkin), para llegar a conclusiones más certeras, respecto a *diagnósticos y necesidad de tratamiento*, referentes a los trastornos temporomandibulares.
4. Se sugiere a corto plazo, debido al cambio demográfico a nivel mundial, enfocar estos estudios, respecto a la necesidad de tratamiento de la población, para determinar más y mejores políticas de salud pública, que garanticen mayor condición de vida de los adultos mayores.

## X REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. INE. Población adulta mayor en el bicentenario. Enfoque Estadístico - Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadísticas. Subdepartamento de Estadísticas Demográficas. Edición: Oficina de Comunicaciones. 2010
2. [www.ine.cl](http://www.ine.cl). Población con discapacidades, por sexo y tipo de discapacidad, según división político administrativa y grupos de edad. Censo Poblacional 2002. Revisada el 20 de marzo de 2012.
3. [www.mideplan.cl](http://www.mideplan.cl). Situación de los adultos Mayores en Chile. Análisis de la VII Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional. Documento N° 12 MIDEPLAN. CASEN 2000. Revisada el 20 de marzo de 2012.
4. Petersen P, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005; 33:81–92.
5. Sipilä K. Association Between Symptoms of Temporomandibular Disorder and Depression: An Epidemiological Study of the Northern Finland 1966 Birth Cohort. *J Cranio Disord.* 2001; 17(3): 183-87.
6. Diagnóstico de Situación Bucal. Minsal 2010. Revisada el 20 de marzo de 2012. [www.redsalud.gov.cl/archivos/salud\\_bucal/perfilepidemiologico.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/archivos/salud_bucal/perfilepidemiologico.pdf).
7. Espinoza I, Rojas R, Aranda W, Gamonal J. Prevalence of oral mucosal lesions in elderly people in Santiago, Chile. *J Oral Pathol Med.* 2003; 32: 571-5.
8. Taboada AO, Gómez GY, Taboada AS, Mendoza NV. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. *Revista de Asociación Dental Mexicana.* Julio-Agosto 2004; 61(4):125-9.

9. [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl). Encuesta Nacional de Salud. Minsal 2003. Revisada el 20 de marzo de 2012.
10. Okesson, P. Tratamiento de Oclusión y Afecciones temporomandibulares. 5ed. Elsevier, 2003 : 149-233.
11. Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, et al. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: Clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc.* 1990; 120(3): 273-81.
12. 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.
13. Manns A, Biotti J. Patofisiología del Sistema Estomatognático. Universidad de Chile; Facultad de Odontología, Departamento de Prótesis, Área de Oclusión. 1999; Cap. 1.
14. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J. Craniofacial Disord.* 1992; 64: 301-55.
15. Biotti J, Manns A, González C, Loeff N. Glosario de oclusión dentaria y trastornos temporomandibulares. 1era edición. Amolca; 2006; 103-4.
16. McNeill C. History and evolution of TMD concepts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997; 83:51-60.
17. Winkler S. *Prostodoncia Total*. México: Editorial Limusa-Noriega Editores; 2001; 25-6, 554-5.
18. Wurgaft R, Montenegro M. Desarrollo y estructura de la ATM. 2003; 1:9-21, 5:97-140.
19. Gómez de Ferraris M, Campos Muñoz A. *Histología y Embriología Bucodental*. Edit. Panamericana. 1999.

20. 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.
21. García-Fajardo C, Cacho A, Fonte A, Pérez -Varela JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. *RCOE (revista en la Internet)*. 2007; 12(1-2):37-47. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2007000100003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2007000100003&script=sci_arttext&tlng=pt). Citado el 19 de Marzo de 2013.
22. Sahler LG, Morris TW, Katzberg RH, Tallents RH. Microangiography of the rabbit temporomandibular joint in the open and closed jaw positions. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990; 48: 831-34.
23. Shengyi T, Yinghua X. Biomechanical properties and collagen fiber orientation of TMJ discs in dogs: part I. Gross anatomy and collagen fiber orientation of the discs. *J Craniomand Disord*. 1991; 5: 28-34.
24. Rouvière H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional: cabeza y cuello. México Massson. 1991; 9(1):1-112.
25. Uribe IC. Compromiso de la articulación temporomandibular en la artritis reumatoidea juvenil y su repercusión en el desarrollo normal del maxilar inferior. *CES Odontología*. 2009; 14(2):63-72.
26. Castillo JR, Picco Ma. Reposición y plicación del disco articular en el desplazamiento anterior sin reducción. Reporte de un caso. *Rev. Odontológica Mexicana*. 2011; 15(1):46-52.
27. Flores M, Llodra JC, Belio IA. Estudio comparativo del Índice de Criterios Diagnósticos de los Trastornos Temporomandibulares y el Índice de Helkimo en una población de estudiantes de odontología en Sinaloa México. Universidad de Granada, Facultad de Odontología, Departamento de Estomatología. Tesis Doctoral, 2008. Disponible en: <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/1780405x.pdf>. Citado el 19 de

Marzo de 2013.

28. Grau I, Fernández K, González G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. *Rev Cubana Estomatol (revista en la Internet)*. 2005; 42(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072005000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072005000300005). Citado el 19 de Marzo de 2013.
29. Stohler C. Carlson D. Biological and Psychological Aspect of Orofacial Pain. *Craniofacial Growth Series*. 1994; vol. 29.
30. Odalmis N, Salas LO, Carpio MHC, Prada BMR, Arañó ZA, Marsilly XP. Gravedad de la disfunción temporomandibular. *Medisan*, 2006; 10(2): 2.
31. Valdiviezo JAL, Menacho SA. Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. *Odontología. Clín.-Científ., Recife*. 2009; 8(2):163-8.
32. Islas NR, Moreno NV, Ruidíaz VC, Jiménez JC. Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes de 9 a 14 años pretratamiento de ortodoncia. *Revista Odontológica Mexicana*. 2011; 15(2):72-6.
33. 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.
34. García I, Jiménez Z, Solana S, Sáez R. Actualización terapéutica de los trastornos temporomandibulares. *Revista Cubana de Estomatología*. 2007; 44(3).
35. Yemm R. A neurophysiological approach to the pathology of craneomandibular dysfunction. *J Oral Rehabil*. 1985; 12: 343-53.
36. Meeder W. Weiss F. Maulen M. Lira D. Padilla R. Hormazábal F. Guerrero L. Trastornos Temporomandibulares: Perfil Clínico, comorbilidad,

asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Av. Odontoestomatol* 2010; 26 (4): 209-216.

37. Pino C. *Manual de Trastornos Temporomandibulares. Curso de Formación Avanzada en Oclusión.* Facultad de Odontología, Escuela de postgrado, 2001.
38. Duckro P. Tait R. Margolis R. Deshields T. Prevalence of temporomandibular symptoms in a large United States metropolitan area. *Cranio-mandib Pract.* 1990; 8: 131-38.
39. 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.
40. 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.
41. Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician.* 2007 Nov 15;76(10):1477-82.
42. Yap A. Chua EK. Dworkin SF. Tan HH. Tan K. Multiple Pains and Psychosocial Functioning/Psychologic Distress in TMD Patients. *J Prosthodont.* 2002; 15(5):461-66.
43. Turk DC. Psychosocial and behavioral assessment of patients with temporomandibular disorders: Diagnostic and treatment implications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Endod.* 1997; 83:65-71.
44. Sirirungrojying S. Srisintorn S. Akkayanont P. Psychometric profiles of temporomandibular disorder patients in southern Thailand. *J of Oral Rehabil.* 1998; 25: 541-44.

45. Scharager D. Estudio de la correlación entre disfunción temporomandibular parafunciones y en una población de pacientes adultos; Trabajo de Investigación para optar al título de Cirujano Dentista. 2000.
46. Espinosa S.I., Lara, .M.C., Lara, C.A., Saavedra, .G.M., Vargas, G.H. Comparación de los aspectos psicosociales (eje II) de los pacientes con trastornos temporomandibulares, de acuerdo a la combinación de diagnósticos físicos (eje I) de los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares. *Oral Año* 10. 2009; (30):477-81.
47. Cunha, S, Nogueira R, Duarte A, Vasconcelos B, Almeida R. Analysis of helkimo and craniomandibular indexes for temporomandibular disorder diagnosis on rheumatoid arthritis patients. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2007; 73(1):19-26.
48. Sentis J. Manual de Bioestadística. Masson. 1995; 17: 261-77.
49. Ingawalé S, Goswami T. Temporomandibular joint: disorders, treatments, and biomechanics. *Ann Biomed Eng*. 2009; 37(5):976-96.
50. Peñón P, Grau León I, Sarracent H. Caracterización clínica del síndrome de disfunción temporomandibular en el Hospital Universitario " Miguel Enríquez". *Revista Cubana de Estomatología*. 2011; 48(4):371-81.
51. Ash M, Ramfjord S. Oclusión. Mc Graw-Hill Interamericana. 1995; Cap. 2 y 3: 50-163.
52. Corsini G, Fuentes R, Bustos L, Borie E, Navarrette A, Fulgert B. Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile. *Int J Morphol*. 2005; 23(4): 345-52.

53. Pullinger AG, Seligman DA. Overbite and overjet characteristics of refined diagnostic groups of TMD patients. *J Orthod Dentofac Orthop.* 1991; 100: 401-415.
54. Phillips JM, Gatchel R. Clinical implications of sex in acute TMD. *J Am Dent Assoc.* 2001; 132(1): 49-57.
55. List T, Wahlund K, Wenneberg B, Dworkin S. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. *J Orofac Pain.* 1999; 13(1): 9-20.
56. LeResche L, Saunders K, Von Korff MR, Barloes W, Dworkin SF. Use of exogenous hormones and risk of temporomandibular disorder pain. *Pain.* 1997; 69: 153-60.
57. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Ora Biol Med.* 1997; 8: 291-305.
58. Bereiter DA. Sex differences in brainstem neural activation after injury to the TMJ region. *Cells Tissues Organs.* 2001; 104: 491-9.
59. Sarlani E, Greenspan JD. Why look in the brain for answers to temporomandibular disorder pain?. *Cells Tissues Organs.* 2005; 180: 69-75.
60. Weissman MM, Olfson M. Depression in women: implications for health care research. *Science.* 1995; 269: 799-801.
61. Terán A, Bustillos L, Arellano L, Rincón J. Determinación y reproducibilidad clínica de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes edentulos uni o bimaxilares. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica.* 2010; 8(1).
62. Choy E, Smith D. The prevalence of temporomandibular joint disturbances in complete denture patients. *J Oral Rehab.* 1980; 7:331.

63. Harriman L, Snowdon D, Messer L, Rysavy D, Ostwald S, Lai C, Soberay A. Temporomandibular joint dysfunction and selected health parameters in the elderly. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1990; 70:406.
64. Al-Jabrah O, Al-Shumailan Y. Prevalence of temporomandibular disorders signs in patients with complete versus partial dentures. *Clin Oral Investig*. 2006; 10:167.
65. Felce D, Perry J. Quality of life: its definition and measurement. *Research in developmental disabilities*. 1995; 16(1): 51-74.
66. OPS/PER: autocuidado de la salud para el adulto mayor. Manual de información para profesionales. "Proceso de envejecimiento". Ministerio de la Mujer y Desarrollo social. Instituto Nacional de Bienestar Familiar. Lima, Perú: MIMDES, 2003. 19-31 p.
67. Levy B. Disease- related changes in older adults. *Geriatric dentistry: ageing and oral health*. Eds. Papas A, Niessen L y Chauncey. 1991; 83-102 p.
68. Drummond J, Newton J, Scott J. Orofacial ageing Barnes Wringht y Wall Wringht gerodontology. 1994; 17:28.
69. Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA). <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=202950&buscar=19828> . Revisado el 10 de Enero de 2013, 10:00 horas.
70. Díaz W, Guzmán C, Martín C. Prevalencia y necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en una población Chilena. *Rev Arch med Camagüey*. 2012; 16(5): 1595-601.
71. Schmitter M, Kress B, Rammelsberg P. Temporomandibular joint pathosis in patients with myofascial pain: a comparative analysis of magnetic resonance imaging and a clinical examination based on a specific set of criteria. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004 Mar; 97(3):318-24.

72. Tallents RH, Katzberg RW, Murphy W, Proskin H. Magnetic resonance imaging findings in asymptomatic volunteers and symptomatic patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 1996 May; 75(5):529-33.
73. Ribeiro RF, Tallents RH, Katzberg RW, Murphy W, Moss ME, Magalhaes AC, Tavano O. The prevalence of disc displacement in symptomatic and asymptomatic volunteers aged 6 to 25 years. *J Orofac Pain.* 1997 Winter; 11(1):37-47.
74. Ibarra Nicole. 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. Trabajo de Investigación para optar al título de Cirujano Dentista.
75. 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.
76. Alberto H. Características bucodentales de pacientes con trastornos temporomandibulares. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2009; 47(2):189-92.
77. Marklund S, Wänman A. Incidence and prevalence of myofascial pain in the jaw-face region. A one-year prospective study on dental students. *Acta Odontol Scand.* 2008 Apr;66(2):113-21.
78. Meeder W, Weiss F, Maulén M, Lira D, Padilla R, Hormazábal F, Guerrero L. Trastornos temporomandibulares: Perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Avances en Odontoestomatología.* 2010; 26(4): 209-16.

79. Hirsch C, John MT, Stang A. Association between generalized joint hypermobility and signs and diagnoses of temporomandibular disorders. *Eur J Oral Sci.* 2008 Dec;116(6):525-30
80. 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.
81. Winocur E, Reiter S, Krichmer M, Kaffe I. Classifying Degenerative Joint Disease by the RDC/TMD and by Panoramic Imaging: a Retrospective Analysis. *J Oral Rehabil.* 2010 mar; 37(3):171-7.
82. John MT, Reissmann DR, Schierz O, Wassell RW. Oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2007 Winter;21(1):46-54.
83. Manfredini D, Cantini E, Romagnoli M, Bosco M. Prevalence of bruxism in patients with different research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) diagnoses. *Cranio.* 2003 Oct; 21(4):279-85.

## XI ANEXOS

### XI.1 ANEXO N°1



#### Consentimiento Informado de Proyecto de Investigación

**Nombre de Estudio:**

**“ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ADULTOS  
MAYORES EXAMINADOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE  
CHILE, DURANTE EL AÑO 2012”**

**Investigador Principal:**

Prof. Dr. Fernando Romo Ormazábal  
Clínica Integral del Adulto.  
Facultad de Odontología, Universidad de Chile  
Sergio Livingstone Pohlhammer 943, Independencia, Stgo.  
Teléfono 9781726                      Email [fromo81@gmail.com](mailto:fromo81@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 30 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 [fromo81@gmail.com](mailto:fromo81@gmail.com).

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_ Estoy dispuesto a participar en el proyecto de investigación "Estudio de la Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares en Adultos Mayores Examinados en 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

## XII. 2 ANEXO Nº 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.....	

## 4.- Rango vertical de movimiento mandibular:

Incisivo superior utilizado 8 9

		DOLOR MUSCULAR / ARTICULAR								
		No Der Izq Ambas				/ No Der Izq Ambas				
a) Apertura no asistida sin dolor	__ mm.					/				
b) Apertura máxima no asistida	__ mm. →	0	1	2	3	/	0	1	2	3
c) Apertura máxima asistida	__ mm. →	0	1	2	3	/	0	1	2	3
d) Over bite	__ mm.									

## 5.- Sonidos articulares (palpación)

## a) En apertura

	Derecha	Izquierda
Ninguno	0	0
Clic	1	1
Crepitación gruesa	2	2
Crepitación fina	3	3
Medida del click en apertura	__ __ mm.	__ __ mm

## b) En cierre

	Derecha	Izquierda
Ninguno	0	0
Clic	1	1
Crepitación gruesa	2	2
Crepitación fina	3	3
Medida del click en cierre	__ __ mm.	__ __ mm

## c) Eliminación de click recíproco en apertura protrusiva

	Derecho	Izquierdo
No	0	0
Sí	1	1
NA	9	9

## 6.- Movimientos excursivos mandibulares

		DOLOR MUSCULAR / ARTICULAR								
		No Der Izq Ambas				/ No Der Izq Ambas				
a) Lateralidad derecha	__ mm. →	0	1	2	3	/	0	1	2	3
b) Lateralidad izquierda	__ mm. →	0	1	2	3	/	0	1	2	3
c) Protrusión	__ __ mm.									
d) Desviación de línea media	__ __ mm.									

## 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

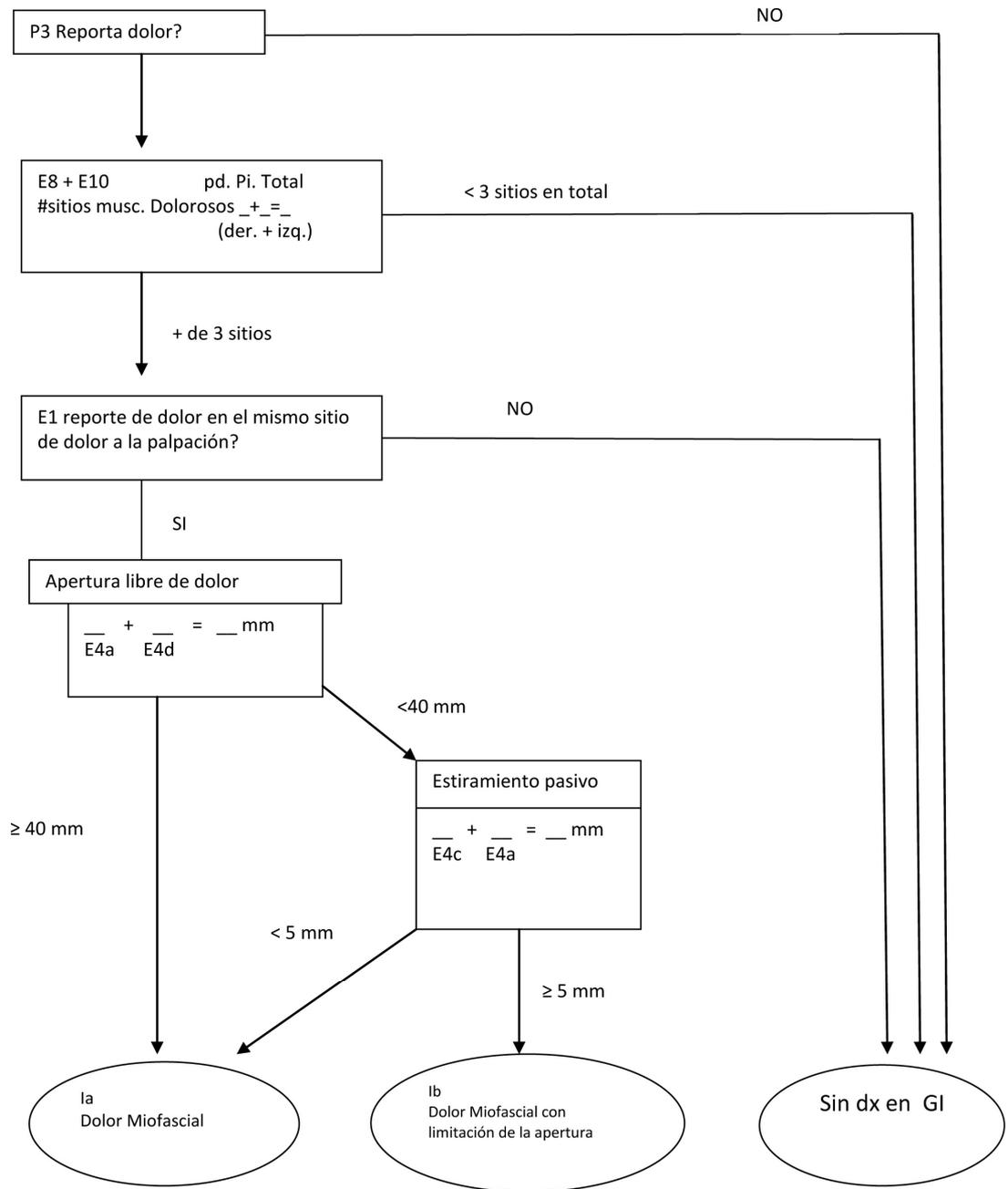
	<u>Derecho</u>	<u>Izquierdo</u>
a) Polo lateral	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Zona posterior	0 1 2 3	0 1 2 3

## 10.- Dolor a la palpación de los músculos intrarorales

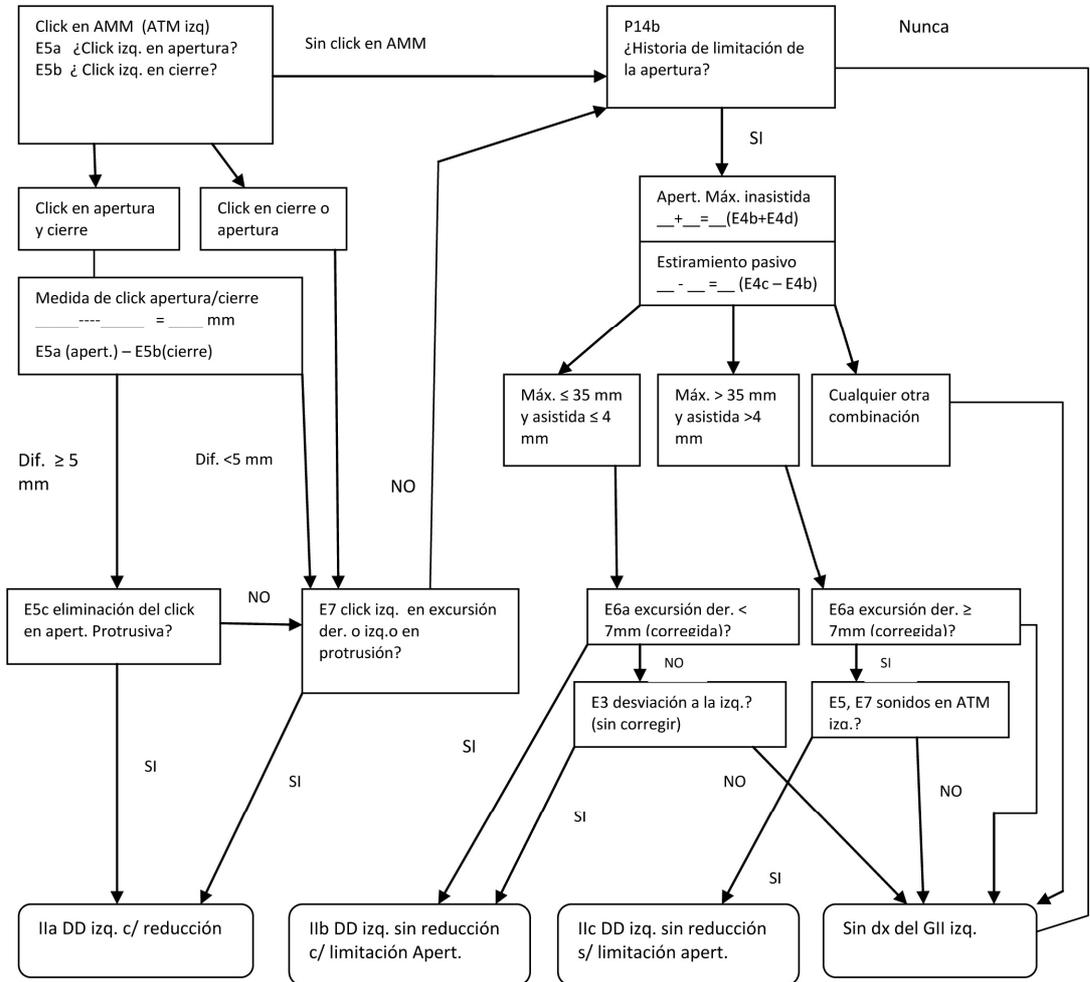
	<u>Derecho</u>	<u>Izquierdo</u>
a) Área pterigoideo lateral	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Tendón del temporal	0 1 2 3	0 1 2 3

XI. 3 ANEXO Nº 3

GRUPO I



ATM IZQUIERDA: GRUPO II

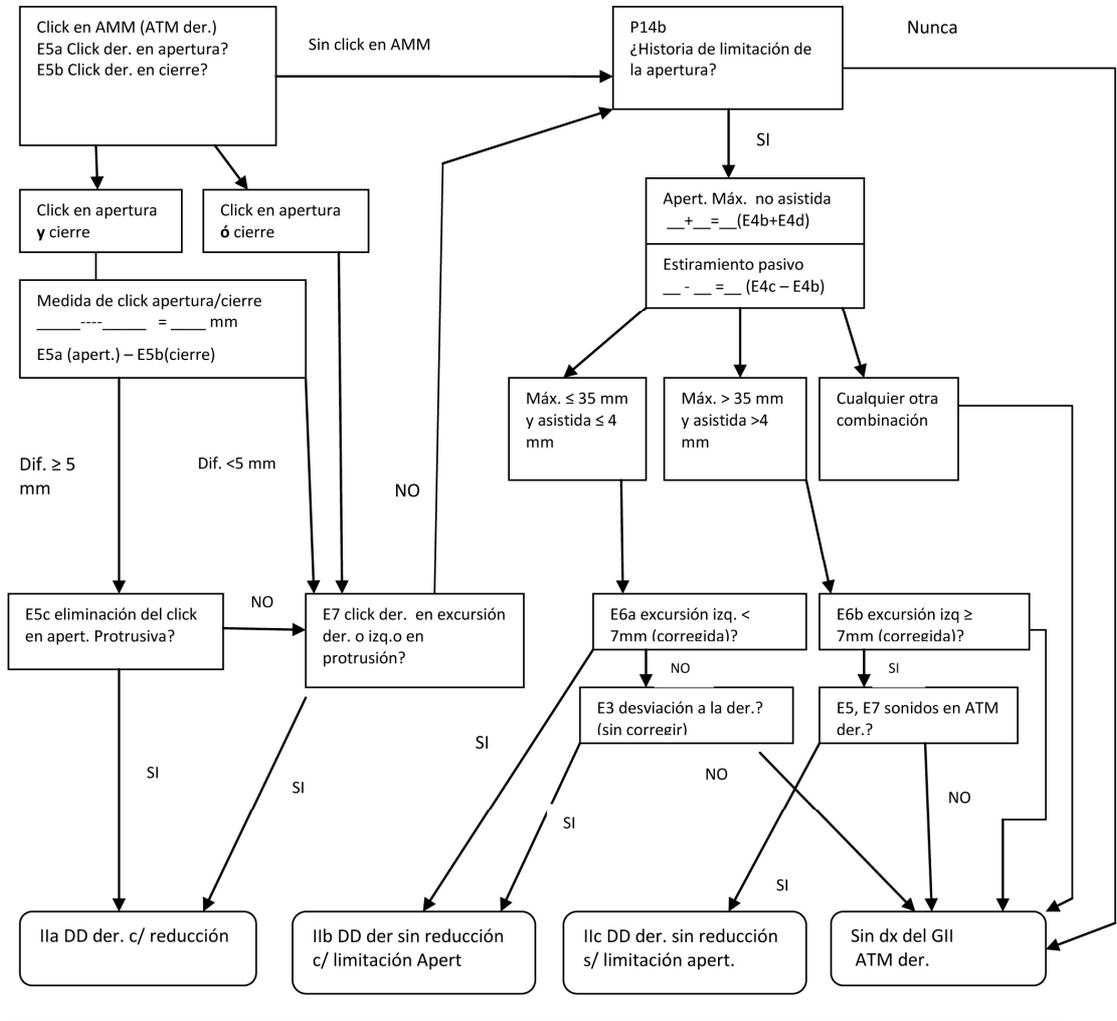


• Cantidad de desviación en la línea media \_\_\_\_ (6d)

Si la desviación es "00" continúe con el sgte. Diagrama del algoritmo.  
Si la desviación es "01" o mayor:

Para una desviación hacia la Derecha: Excursión Der. (E6a)= $\frac{\text{E6a} - \text{E6d}}{\text{E6d}}$ = Excursión Der. corregida	Para una desviación hacia la Izquierda: Excursión Der. (E6a)= $\frac{\text{E6a} - \text{E6d}}{\text{E6d}}$ = Excursión Der. corregida
---	---

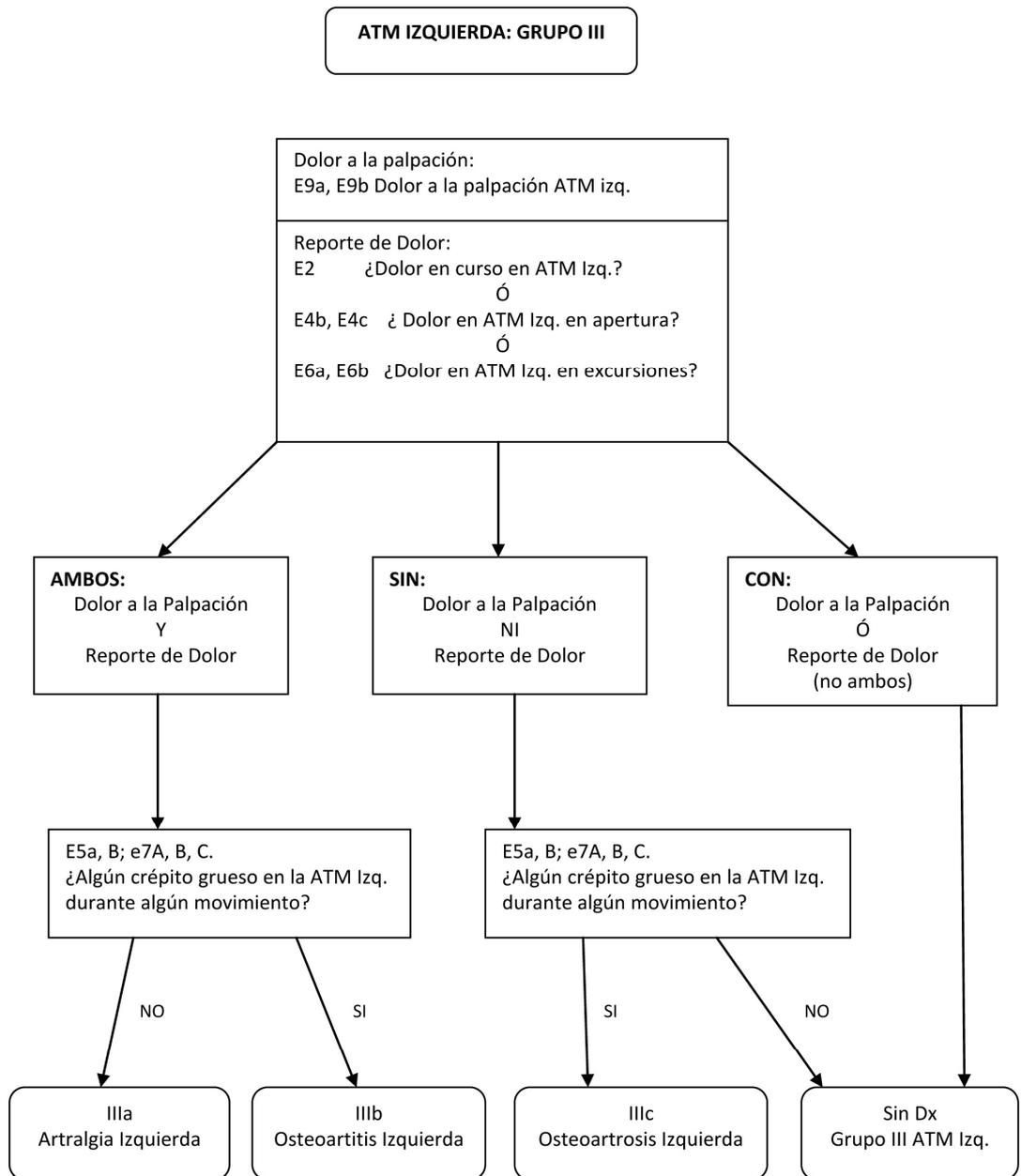
ATM DERECHA: GRUPO II

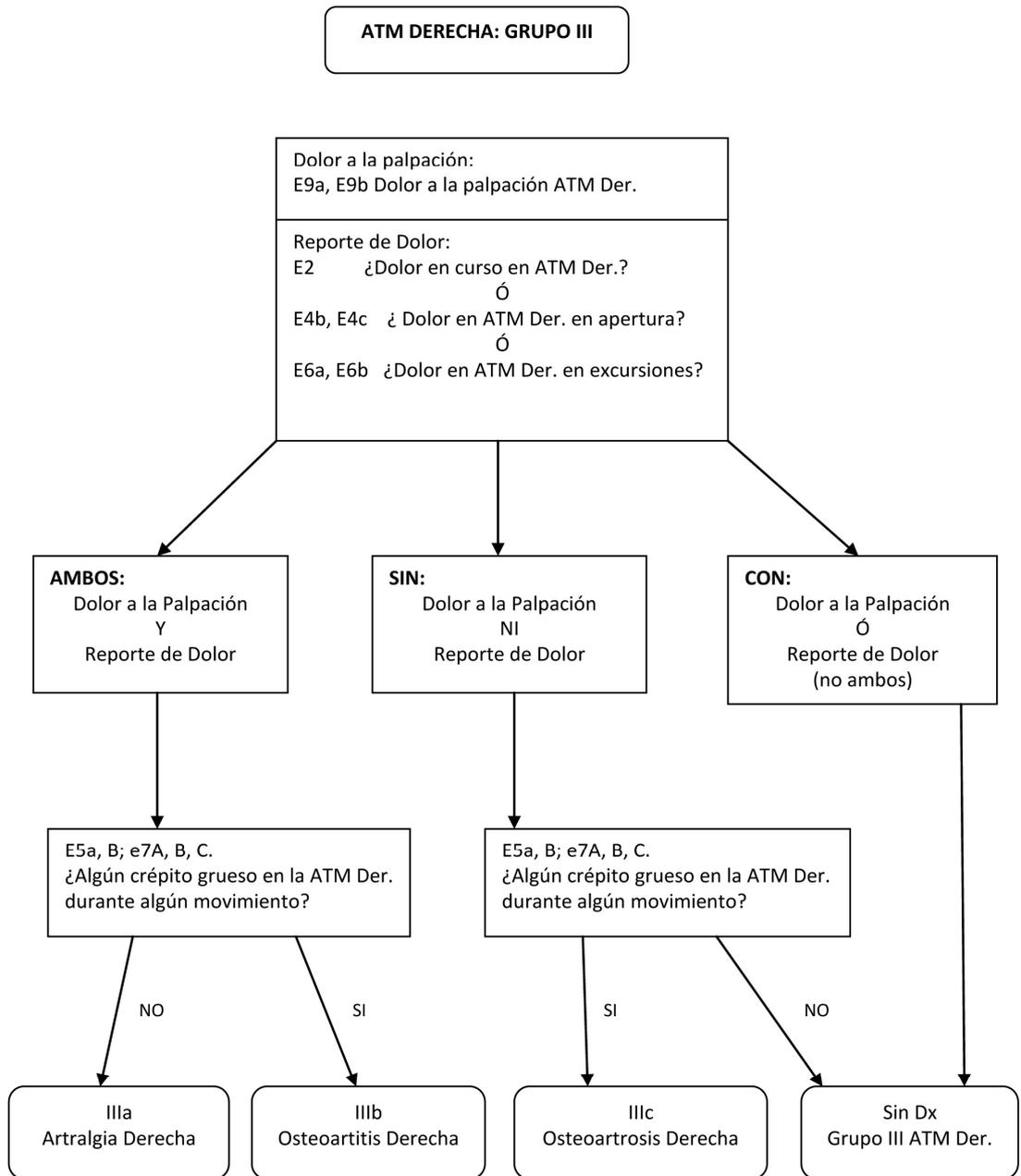


• Cantidad de desviación en la línea media \_\_\_ (6d)

Si la desviación es "00" continúe con el sgte. Diagrama del algoritmo.  
Si la desviación es "01" o mayor:

Para una desviación hacia la Derecha: Excursión Izq. (E6b)= $\frac{\text{E6b}}{\text{E6d}} + \frac{\text{E6d}}{\text{E6d}} = \text{Excursión Izq. corregida}$	Para una desviación hacia la Izquierda: Excursión Izq. (E6b)= $\frac{\text{E6b}}{\text{E6d}} - \frac{\text{E6d}}{\text{E6d}} = \text{Excursión Izq. corregida}$
---	---





## XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS INTERACTIVAS

---

(1) INE. Población adulta mayor en el bicentenario. Enfoque Estadístico - Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadísticas. Subdepartamento de Estadísticas Demográficas. Edición: Oficina de Comunicaciones. 2010

(2) [www.ine.cl](http://www.ine.cl). Población con discapacidades, por sexo y tipo de discapacidad, según división político administrativa y grupos de edad. Censo Poblacional 2002. Revisada el 20 de marzo de 2012.

(3) [www.mideplan.cl](http://www.mideplan.cl). Situación de los adultos Mayores en Chile. Análisis de la VII Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional. Documento N° 12 MIDEPLAN. CASEN 2000. Revisada el 20 de marzo de 2012.

(4) Petersen P, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005; 33:81–92.

(5) Sipilä K. Association Between Symptoms of Temporomandibular Disorder and Depression: An Epidemiological Study of the Northern Finland 1966 Birth Cohort. *J Cranio Disord.* 2001; 17(3): 183-87.

(6) [www.redsalud.gov.cl/archivos/salud\\_bucal/perfilepidemiologico.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/archivos/salud_bucal/perfilepidemiologico.pdf). Diagnóstico de Situación Bucal. Minsal 2010. Revisada el 20 de marzo de 2012.

(7) Espinoza I, Rojas R, Aranda W, Gamonal J. Prevalence of oral mucosal lesions in elderly people in Santiago, Chile. *J Oral Pathol Med.* 2003; 32: 571-5.

- 
- (8) Taboada AO, Gómez GY, Taboada AS, Mendoza NV. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. *Revista de Asociación Dental Mexicana*. Julio-Agosto 2004; 61(4): 125-9.
- (9) Minsal. Encuesta Nacional de Salud. 2003.
- (10) Okeson, P. Tratamiento de Oclusión y Afecciones temporomandibulares. 5ed. Elsevier, 2003 : 149-233
- (11) Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, et al. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: Clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc*. 1990; 120(3): 273-81.
- (12) 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.
- (13) Manns A, Biotti J. Patofisiología del Sistema Estomatognático. Universidad de Chile; Facultad de Odontología, Departamento de Prótesis, Área de Oclusión. 1999; Cap. 1.
- (14) Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J. Craneomandib Disord* Fall. 1992; 64: 301-55.
- (15) Biotti J, Manns A, González C, Loeff N. Glosario de oclusión dentaria y trastornos temporomandibulares. 1era edición. Amolca; 2006.103-4 p.
- (16) McNeill C. History and evolution of TMD concepts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997; 83: 51-60.

- 
- (17) Winkler S. *Prostodoncia Total*. México: Editorial Limusa-Noriega Editores; 2001. 25-6, 554-5 p.
- (18) Wurgaft R, Montenegro M. Desarrollo y estructura de la ATM. 2003; 1:9-21, 5:97-140.
- (19) Gómez de Ferraris M, Campos Muñoz A. *Histología y Embriología Bucodental*. Edit. Panamericana. 1999.
- (20) 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.
- (21) García-Fajardo C, Cacho A, Fonte A, Pérez -Varela JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. *RCOE* (revista en la Internet). 2007; 12(1-2):37-47. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2007000100003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2007000100003&script=sci_arttext&tlng=pt). Citado el 19 de Marzo de 2013.
- (22) Sahler LG, Morris TW, Katzberg RH, Tallents RH. Microangyography of the rabbit temporomndibular joint in the open and closed jaw positions. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990; 48: 831-34.
- (23) Shengyi T, YinghuaX. Biomechanical properties and collagen fiber orientation of TMJ discs in dogs: part I. Gross anatomy and collagen fiber orientation of the discs. *J Craniomand Disord*. 1991; 5: 28-34.
- (24) Rouvière H, Delmas A. *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional: cabeza y cuello*. México Massson. 1991; 9(1):1-112.

---

(25) Uribe IC. Compromiso de la articulación temporomandibular en la artritis reumatoidea juvenil y su repercusión en el desarrollo normal del maxilar inferior. *CES Odontología*. 2009; 14(2):63-72.

(26) Castillo JR, Picco Ma. Reposición y plicación del disco articular en el desplazamiento anterior sin reducción. Reporte de un caso. *Rev. Odontológica Mexicana*. 2011; 15(1):46-52.

(27) Flores M, Llodra JC, Belio IA. Estudio comparativo del Índice de Criterios Diagnósticos de los Trastornos Temporomandibulares y el Índice de Helkimo en una población de estudiantes de odontología en Sinaloa México. Universidad de Granada, Facultad de Odontología, Departamento de Estomatología. Tesis Doctoral, 2008. Disponible en:

<http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/1780405x.pdf>. Citado el 19 de Marzo de 2013.

(28) Grau I, Fernández K, González G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. *Rev Cubana Estomatol (revista en la Internet)*. 2005; 42(3). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072005000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072005000300005).

Citado el 19 de Marzo de 2013.

(29) Stohler C. Carlson D. Biological and Psychological Aspect of Orofacial Pain. *Craniofacial Growth Series*. 1994; vol. 29.

(30) Odalmis N, Salas LO, Carpio MHC, Prada BMR, Arañó ZA, Marsilly XP. Gravedad de la disfunción temporomandibular. *Medisan*, 2006; 10(2): 2.

- 
- (31) Valdiviezo JAL, Menacho SA. Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. *Odontología. Clín.-Científ., Recife*. 2009; 8(2):163-8.
- (32) Islas NR, Moreno NV, Ruidíaz VC, Jiménez JC. Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes de 9 a 14 años pretratamiento de ortodoncia. *Revista Odontológica Mexicana*. 2011; 15(2):72-6.
- (33) 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.
- (34) García I, Jiménez Z, Solana S, Sáez R. Actualización terapéutica de los trastornos temporomandibulares. *Revista Cubana de Estomatología*. 2007; 44(3).
- (35) Yemm R. A neurophysiological approach to the pathology of craneomandibular dysfunction. *J Oral Rehabil*. 1985; 12: 343-53.
- (36) Meeder W, Weiss F, Maulen M, Lira D, Padilla R, Hormazábal F, Guerrero L. Trastornos Temporomandibulares: Perfil Clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Av. Odontoestomatol* 2010; 26 (4): 209-216.
- (37) Pino C. Manual de Trastornos Temporomandibulares. Curso de Formación Avanzada en Oclusión. Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, Escuela de postgrado, 2001.
- (38) Duckro P, Tait R, Margolis R, Deshields T. Prevalence of temporomandibular symptoms in a large United States metropolitan area. *Craniomandib Pract*. 1990; 8: 131-38.

- 
- (39) 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.
- (40) 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.
- (41) Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician.* 2007 Nov 15; 76(10):1477-82.
- (42) Yap A. Chua EK. Dworkin SF. Tan HH. Tan K. Multiple Pains and Psychosocial Functioning/Psychologic Distress in TMD Patients. *J Prosthodont.* 2002; 15(5):461-66.
- (43) Turk DC. Psychosocial and behavioral assessment of patients with temporomandibular disorders: Diagnostic and treatment implications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Endod.* 1997; 83:65-71.
- (44) Sirirungrojying S. Srisintorn S. Akkayanont P. Psychometric profiles of temporomandibular disorder patients in southern Thailand. *J of Oral Rehabil.* 1998; 25: 541-44.
- (45) Scharager D. Estudio de la correlación entre disfunción temporomandibular parafunciones y en una población de pacientes adultos; Trabajo de Investigación para optar al título de Cirujano Dentista. 2000.
- (46) Espinosa S.I., Lara, .M.C., Lara, C.A., Saavedra, .G.M., Vargas, G.H. Comparación de los aspectos psicosociales (eje II) de los pacientes con trastornos temporomandibualres, de acuerdo a la combinación de diagnósticos físicos (eje I)

---

de los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares. *Oral Año* 10. Núm. 30. 2009; 477-481.

(47) Cunha, S, Nogueira R, Duarte A, Vasconcelos B, Almeida R. Analysis of helkimo and craniomandibular indexes for temporomandibular disorder diagnosis on rheumatoid arthritis patients. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2007; 73(1):19-26.

(48) Sentis J. *Manual de Bioestadística*. Masson. 1995; 17: 261-77.

(49) Ingawalé S, Goswami T. Temporomandibular joint: disorders, treatments, and biomechanics. *Ann Biomed Eng*. 2009; 37(5):976-96.

(50) Peñón P, Grau León I, Sarracent H. Caracterización clínica del síndrome de disfunción temporomandibular en el Hospital Universitario "Miguel Enríquez". *Revista Cubana de Estomatología*. 2011; 48(4):371-81.

(51) Ash M, Ramfjord S. *Oclusión*. Mc Graw-Hill Interamericana. 1995; Cap. 2 y 3: 50-163.

(52) Corsini G, Fuentes R, Bustos L, Borie E, Navarrette A, Fulgert B. Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile. *Int J Morphol*. 2005; 23(4): 345-52.

(53) Pullinger AG, Seligman DA. Overbite and overjet characteristics of refined diagnostic groups of TMD patients. *J Orthod Dentofac Orthop*. 1991; 100: 401-415.

(54) Phillips JM, Gatchel R. Clinical implications of sex in acute TMD. *J Am Dent Assoc*. 2001; 132(1): 49-57.

- 
- (55) List T, Wahlund K, Wenneberg B, Dworkin S. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. *J Orofac Pain*. 1999; 13(1): 9-20.
- (56) LeResche L, Saunders K, Von Korff MR, Barloes W, Dworkin SF. Use of exogenous hormones and risk of temporomandibular disorder pain. *Pain*. 1997; 69: 153-60.
- (57) LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Ora Biol Med*. 1997; 8: 291-305.
- (58) Bereiter DA. Sex differences in brainstem neural activation after injury to the TMJ region. *Cells Tissues Organs*. 2001; 104: 491-9.
- (59) Sarlani E, Greenspan JD. Why look in the brain for answers to temporomandibular disorder pain?. *Cells Tissues Organs*. 2005; 180: 69-75.
- (60) Weissman MM, Olfson M. Depression in women: implications for health care research. *Science*. 1995; 269: 799-801.
- (61) Terán A, Bustillos L, Arellano L, Rincón J. Determinación y reproducibilidad clínica de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes edéntulos uni o bimaxilares. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica*. 2010; 8(1).
- (62) Choy E, Smith D. The prevalence of temporomandibular joint disturbances in complete denture patients. *J Oral Rehab*. 1980; 7:331
- (63) Harriman L, Snowdon D, Messer L, Rysavy D, Ostwald S, Lai C, Soberay A. Temporomandibular joint dysfunction and selected health parameters in the elderly. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1990; 70:406.

- 
- (64) Al-Jabrah O, Al-Shumailan Y. Prevalence of temporomandibular disorders signs in patients with complete versus partial dentures. Clin Oral Investig. 2006; 10:167.
- (65) Felce D, Perry J. Quality of life: it is definition and measurement. Research in developmental disabilities. 1995; 16(1): 51-74.
- (66) OPS/PER: autocuidado de la salud para el adulto mayor. Manual de información para profesionales. "Proceso de envejecimiento". Ministerio de la Mujer y Desarrollo social. Instituto Nacional de Bienestar Familiar. Lima, Perú: MIMDES, 2003. 19-31 p.
- (67) Levy B. Disease- related changes in older adults. Geriatric dentistry: ageing and oral health. Eds. Papas A, Niessen L y Chauncey. 1991; 83-102 p.
- (68) Drummond J, Newton J, Scott J. Orofacial ageing Barnes Wringht y Wall Wringht gerodontology. 1994; 17:28.
- (69) Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA). <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=202950&buscar=19828> . Revisado el 10 de Enero de 2013, 10:00 horas.
- (70) Díaz W, Guzmán C, Martín C. Prevalencia y necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en una población Chilena. Rev Arch med Camagüey. 2012; 16(5): 1595-601.
- (71) Schmitter M, Kress B, Rammelsberg P. Temporomandibular joint pathosis in patients with myofascial pain: a comparative analysis of magnetic resonance imaging and a clinical examination based on a specific set of criteria. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004 Mar; 97(3):318-24.

- 
- (72) Tallents RH, Katzberg RW, Murphy W, Proskin H. Magnetic resonance imaging findings in asymptomatic volunteers and symptomatic patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 1996 May; 75(5):529-33.
- (73) Ribeiro RF, Tallents RH, Katzberg RW, Murphy W, Moss ME, Magalhaes AC, Tavano O. The prevalence of disc displacement in symptomatic and asymptomatic volunteers aged 6 to 25 years. *J Orofac Pain.* 1997 Winter; 11(1):37-47.
- (74) Ibarra Nicole. 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. Trabajo de Investigación para optar al título de Cirujano Dentista.
- (75) 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.
- (76) Alberto H. Características bucodentales de pacientes con trastornos temporomandibulares. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2009; 47(2):189-92.
- (77) Marklund S, Wänman A. Incidence and prevalence of myofascial pain in the jaw-face region. A one-year prospective study on dental students. *Acta Odontol Scand.* 2008 Apr;66(2):113-21.
- (78) Meeder W, Weiss F, Maulén M, Lira D, Padilla R, Hormazábal F, Guerrero L. Trastornos temporomandibulares: Perfil clínico, comorbilidad, asociaciones etiológicas y orientaciones terapéuticas. *Avances en Odontoestomatología.* 2010; 26(4): 209-16.

- 
- (79) Hirsch C, John MT, Stang A. Association between generalized joint hypermobility and signs and diagnoses of temporomandibular disorders. *Eur J Oral Sci.* 2008 Dec;116(6):525-30
- (80) 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.
- (81) Winocur E, Reiter S, Krichmer M, Kaffe I. Classifying Degenerative Joint Disease by the RDC/TMD and by Panoramic Imaging: a Retrospective Analysis. *J Oral Rehabil.* 2010 mar; 37(3):171-7.
- (82) John MT, Reissmann DR, Schierz O, Wassell RW. Oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac. Pain.* 2007; 21(1): 46-54.
- (83) Manfredini D, Cantini E, Romagnoli M, Bosco M. Prevalence of bruxism in patients with different research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) diagnoses. *Cranio.* 2003 Oct; 21(4):279-85.