



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE  
DISFUNCIÓN DEL CATM EN ESCOLARES QUE  
ACUDEN A LA CRED DE LA DEPeI DE LA FO DEL 2013  
AL 2015.**

**TESINA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**YESSICA YUTZIL HERNÁNDEZ LUNA**

**TUTORA: Mtra. MARÍA GLORIA VALENCIA FLORES**

**MÉXICO, D.F.**

**2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIA

A **DIOS**... por guiar mi camino y estar siempre presente en mi vida;

A la **VIRGEN DE GUADALUPE**... por ser compañera en mí andar.

A mi alma mater... la **UNAM**; por ser mi segundo hogar desde mi infancia y permitirme ser parte de la honorable ENP #5 José Vasconcelos y de la maravillosa **FACULTAD DE ODONTOLOGIA!!**

A mis padres... **FRANCISCA LUNA VELÁZQUEZ** y **JUAN HERNANDEZ FERNÁNDEZ**... No hay mejor bendición que su presencia en mi vida.

A mi hermano... **CLAUDIO ALEJANDRO HERNÁNDEZ LUNA**, esperando haber sido un buen ejemplo para ti.

A mi hermana **FÁTIMA SOPHIA HERNÁNDEZ LUNA**, para que sepas que los sueños sí se hacen realidad.

A ti... porque siempre serás parte importante de mi ser.

**“BUSCANDO EL BIEN DE NUESTROS SEMEJANTES, ENCONTRAMOS  
EL NUESTRO”** (Platón)

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi mamá y papá, porque sin su apoyo y sus ganas de verme feliz y realizada esto no hubiese sido posible, este logro es por y para ustedes. Por apoyarme siempre en cada uno de mis sueños trabajando juntos para verlos cumplidos, por la confianza brindada y por llegar juntos a la meta. Gracias por su amor incondicional... los amo!!!

Hermanito... gracias por ser mi compañero, mi protector y simplemente el hombre de mi vida!! Por ser uno de mis impulsos para seguir cumpliendo metas y llegar lejos...muy lejos. Gracias por ser mi próximo mejor colega!!

Hermanita hermosa... gracias por existir, eres una gran bendición y ese giro de 180° que causo tu llegada ha sido de lo mejor, gracias por ser mi complemento y regalarme mil sonrisas!!

A mis abuelitos... Eugenio, Sixta, Florentino y Belem... los quiero mucho!! Qué bello es tenerlos conmigo...

A mis padrinos Ángel y Diana, gracias por ser mis segundos padres y ser parte de mi andar.

Gracias a mi tío Jesús y tía Elisa por estar pendientes de mí.

A mis tíos "full-MOON"; César, Cande, Carlos, Fidencia y Nicanor y a sus familias. De manera especial, gracias a mi tía Yadira por ser una gran amiga y consejera, y a mi tía Guadalupe por tantas locuras y estar siempre al pie del cañón... gracias a todos ustedes por creer en mi... lo logramos!!!

Gracias a mi tío May y mi tía Concha, por hacerme sentir parte de su familia y recibirme en todo momento; gracias a mi tío Dimas y mi tía Queta por acompañarme y alegrarse conmigo por este triunfo.

A mi tía Blanca y mi tío Efrén por siempre abrirme las puertas de su casa al igual que mi tía Elvia, y mostrarme lo bonito de ser una familia incondicional.

Gracias enormes a mi tío Cesar Diego y su familia... por siempre expresarme su apoyo y su confianza... me hacen tanto bien!!

A todas mis primas y primos por tantos buenos momentos compartidos, travesuras realizadas, mentiritas piadosas, miles de locuras y las que nos faltan... gracias!!

Y también gracias por siempre estar conmigo de una y mil formas a Leonardo, Héctor, Diego y Ángel Ricardo...son mis favoritos!!!

Quiero agradecer a aquellos profesores que han dejado huella en mí y son parte de esto; Emilio Bárcenas, Edith Calderón, Rafael Jinez, Miss Karina, Martin Villanueva, Kike David Sandoval, Sergio Gómez, Ricardo del Palacio, Afranio Rosales y Carlos Alberto Morales; gracias por compartir sus conocimientos y su experiencia conmigo, ser mis guías y ejemplos a seguir...

Es momento de agradecer a mis mejores amigos... esos que saben estar y jamás fallar, por ser mis cómplices y mi segunda familia;

\*Alfonso, por compartir una visión diferente a partir de la fotografía;

\*Karla Alejandra, porque la distancia no es obstáculo cuando la amistad es para y por siempre, y para recordarte que si uno quiere, todo se puede;

\*Uriel Yrena, eres mi mejor!! Gracias por la complicidad que tenemos;

\*David, porque siempre me haces reír y me recuerdas que hay que disfrutar de la vida en cada momento en compañía de los que nos quieren;

\*Natali, mi mejor amiga preparatoria y mi "guía" cuando fue necesario;

\*Luis Eduardo, porque eres un súper ejemplo que tengo para nunca abandonar los sueños que uno tiene y jamás darse por vencido;

\*Abraham, por ser tú quien estuvo a mi lado cuando decidí cambiar de grupo y pasar uno de los mejores años en la facultad;

\*Erika Citlalli, mi chiquita hermosa, mi hermana por decisión gracias por estar conmigo estos años... hasta las prostos bebé!!

\*Adriana Ríos, por esta amistad que surgió sin siquiera imaginarlo pero que sabemos será para siempre, gracias mami chula!!

\*Arturo Belmont, gracias por tu amistad y apoyo, por ser “mi edición especial...<3 mi imposible pero posible”... te querré toda la vida!!

\*Gabriel Díaz...”Mi Lic.” gracias por estar pendiente de éste proceso tan importante y con Vic-Guillen, gracias por todos los buenos momentos que hemos pasado juntos pues espero que sean muchos más.

También para ti,

\*Mario Alberto, hasta donde estés!! Por cada uno de los momentos que pudimos compartir y travesuras que llegamos a hacer.

\*Y gracias también a los “padiernosos”...hicieron que mi último año de licenciatura fuera inigualable y de lo mejor como universitaria.

Gracias a todos por su amistad y por ser parte de esta meta cumplida... los quiero infinitamente!!!.

Quiero mencionar a esas personas que no pudieron estar presentes físicamente pero su recuerdo siempre está en mí, porque sé que están felices desde el cielo... abuelita Agapita, a mis tías Lucha y Alicia y mis tíos Reynaldo, Buga y Bartolo... gracias por los momentos que pasamos juntos!!

Un especial agradecimiento a la Dra. Gloria Valencia, por ser mi tutora y guía en este trabajo tan importante para mí, por la paciencia y el tiempo dedicado para poder culminar ésta etapa.

Gracias a todos y cada uno de ustedes por ser parte de mi vida, por estar en esta aventura y dejarme saber que seguirán estando siempre... los quiero mucho!!!

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	8
2. ANTECEDENTES.....	9
3. MARCO TEÓRICO.....	14
3.1 DEFINICIÓN DE ATM.....	14
3.2 ANATOMÍA DE LA ATM.....	14
3.2.1 COMPONENTES .....	15
3.2.2 LIGAMENTOS.....	16
3.2.3 MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN.....	17
3.2.4 MÚSCULOS DEPRESORES DE LA MANDÍBULA.....	20
3.2.5 CERVICALES RELACIONADAS.....	21
3.3 DISFUNCIÓN DEL CATM.....	22
3.3.1 DEFINICIÓN.....	22
3.3.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS.....	27
3.3.2.1 DOLOR.....	31
3.3.2.2 DIFICULTAD O INCAPACIDAD DE APERTURA (TRISMUS).....	33
3.3.2.3 RUIDOS ARTICULARES.....	34
3.3.2.4 DESVIACIÓN MANDIBULAR (MOVILIDAD ARTICULAR).....	35
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	36
5. JUSTIFICACIÓN.....	37
6. OBJETIVOS.....	38
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	38
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	38
7. MATERIAL Y MÉTODO.....	40
7.1 TIPO DE ESTUDIO.....	40
7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	40

7.3 MUESTRA DE ESTUDIO.....	40
7.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	41
7.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	41
7.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	41
7.5 VARIABLES DE ESTUDIO.....	42
7.5.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE VARIABLES.....	42
8. RESULTADOS.....	45
9. DISCUSIÓN.....	66
10. CONCLUSIONES.....	69
11. REFERENCIAS.....	70

## 1. INTRODUCCIÓN

La disfunción del complejo articular temporomandibular (CATM), según la Asociación Dental Americana (ADA), se refiere a un conjunto de signos o síntomas caracterizados por; dolor en la articulación temporomandibular (ATM), dolor en la zona periauricular o en los músculos de la masticación. Además, la expresión de sonidos de la ATM durante la función mandibular y la desviación o la limitación de los movimientos mandibulares.

Es reconocido que esta condición afecta más frecuentemente a los adultos, sin embargo, se han reportado prevalencias de signos y síntomas de disfunción del CATM en niños desde un 16 a un 68%.

La presencia de disfunción del CATM en niños es un tema controversial, dado el planteamiento en la interpretación de los signos y síntomas; comprenderlos como una variación dentro de un patrón normal por el crecimiento y desarrollo o, como características pre-clínicas de manifestaciones de un estadio de la enfermedad. Por otro lado la negación de la existencia de la disfunción en los niños por la falta de un examen clínico minucioso que incluya la valoración de la ATM.

Bajo estas consideraciones, éste estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de los signos y síntomas de la disfunción del CATM en los escolares que solicitan su atención, definiendo el comportamiento de ésta entidad según la edad, escolaridad y sintomatología presente.

## 2. ANTECEDENTES

Los niños se ven afectados por numerosos trastornos orales y orofaciales, que tienen el potencial de comprometer el funcionamiento, el bienestar y la calidad de vida, como lo son la disfunción del complejo articular temporomandibular (CATM).

La prevalencia de la disfunción del CATM ha ido en aumento según lo refiere el Dr. Costen.<sup>1</sup> y cada vez es más frecuente en población infantil.

Estudios epidemiológicos sobre la disfunción del complejo articular temporomandibular (CATM) revelan una alta prevalencia y variabilidad en sus tasas, como es mencionado por Egermark-Eriksson y col.<sup>2</sup>; Wahlund y col.<sup>3</sup>; pues de un 6% a un 68% en poblaciones de adolescentes y niños (List y col., Krogstad y col., 1992)<sup>4,5</sup> y del 20% al 70% en la población general (Magnusson y col., 1985).<sup>6</sup>

Estudios transversales y longitudinales de poblaciones específicas señalan que aproximadamente del 70-75% de la población adulta tiene por lo menos un signo de disfunción del CATM (McNeill, 1993; Dimitroulis)<sup>7</sup>, y 1 de cada 4 lo percibirá e informará. La prevalencia de síntomas irá de un 16% a un 50% y los signos de un 32% aun 86%.<sup>8</sup>

Estudios internacionales han reportado que la prevalencia de la disfunción del CATM varía entre el 15% y el 45% en la población adulta, y los niños se contemplaban como una población libre de estos padecimientos, sin embargo, recientemente diversos autores han manifestado que en los niños presentan también estos trastornos aunque con prevalencias más bajas, pero no por ello de menos importancia ya que con la edad se verá el incremento dado por los cambios en factores biológicos, psicológicos y sociales. La prevalencia de la disfunción del CATM en población infantil

Europea ha sido alta, y se ha mencionado que más de un tercio de los niños participantes en el estudio han reportado algún signo o síntoma.<sup>9</sup>

Williamson reporta que el 35% de los pacientes de 6-16 años de edad presentan al menos un signo. Olsson y Lindqvist reportaron una prevalencia de 75,2% de la disfunción del CATM en una edad promedio de 12.8 años.

Keeling (1994) encontró que el 10% de pacientes entre 6-12 años presentan sonidos de ATM y Sonnesen reportó que el 30% de niños de 7-13 años tienen signos de TTM.

Sonmez y su estudio con niños turcos de 9-14 años describe una prevalencia mayor de 68% de trastornos en la dentición mixta contra 58% en la permanente, sensibilidad muscular de 15.9%, sensibilidad de ATM de 24.1% y chasquido articular de 34.6%.<sup>9, 10</sup>

En un estudio en niños sauditas de 3 a 15 años de edad, Farsi determina que el signo más frecuente en disfunción del CATM es el ruido articular con el 11.8%, la prevalencia del trastorno del 20.7%, y la sensibilidad a la palpación de la ATM mayor en mujeres y dolor a la masticación mayor en hombres.<sup>11</sup>

En un estudio de corte epidemiológico realizado en población de Pomerania, Polonia se encontró que el 60% de los pacientes con tinítus tenían también más síntomas de disfunción del CATM, es así que el dolor de oído y de la zona articular se podría explicar por la cercanía de ambas estructuras<sup>12</sup> como lo describe Okeson, que el 70% de los dolores de la ATM son reportados por los pacientes como dolor de oídos.<sup>1</sup>

Najlla Alamoudi observó que el 53% de su población de estudio presentó signos y síntomas de disfunción del CATM y fue mayor en niños que en niñas.<sup>13</sup>

Egermack y Eriksson en otro estudio con población infantil concluyeron que los signos y síntomas de disfunción del CATM aumentan ligeramente y con gran severidad conforme van creciendo y desarrollándose.<sup>14</sup>

En México existen pocos estudios epidemiológicos que permitan evaluar la disfunción del CATM en los niños de manera significativa.<sup>9</sup>

Moyaho y cols., en una evaluación a niños de 8-12 años la prevalencia fue de 33,2% con disfunción del CATM durante la dentición mixta.<sup>15</sup>

Rigoldi hizo un estudio para determinar la prevalencia de los signos y síntomas de disfunción del CATM en adolescentes y los más frecuentes fueron dolor del musculo pterigoideo lateral con el 32,2% así como los ruidos articulares con el 26.7%.<sup>16</sup>

Casanova determinó el 46.1% de prevalencia de disfunción del CATM en adolescentes de ambos sexos de 12 a 25 años en el estado de Campeche, y reportó el desplazamiento de disco articular como el signo más prevalente, además mencionó una correlación positiva entre el género femenino y los altos niveles de estrés y ansiedad.<sup>9</sup>

Campos M, reportó que en la población infantil los signos más prevalentes son; la sensibilidad muscular y articular a la palpación, ruidos de ATM, limitación del movimiento mandibular y dolor al movimiento.<sup>17</sup> Okeson lo relaciona con estudios epidemiológicos en niños de 5 a 7 años con dentición primaria y adolescentes jóvenes de 10 a 18 años con dentición mixta y secundaria.<sup>18</sup>

La disfunción del CATM se manifiesta más por signos que por síntomas y se ve afectada más del 50% de la población mundial ya que se expresa tanto en niños, adolescentes y adultos de cualquier grupo de edad y género.<sup>13</sup>

La disfunción del CATM es un problema muy frecuente pues aproximadamente el 80% de la población en general tiene al menos un signo clínico y al rededor del 33% tiene algún síntoma.<sup>19</sup>

Diferentes denominaciones se han dado a la disfunción del CATM: Trastornos Temporomandibulares (TTM), desórdenes craneomandibulares, síndrome doloroso por disfunción temporomandibular, artralgia temporomandibular y disfunción mandibular.<sup>13</sup>

Se debe considerar que la disfunción del CATM ha sido identificada desde principios del siglo pasado y que toman relevancia a principios de 1930, cuando Good Friend publica una investigación referente a TTM<sup>19</sup>, pero no es sino hasta 1934 que el Dr. Costen, médico otorrinolaringólogo llama la atención a el gremio odontológico; y en un artículo reporta la relación entre las afecciones del oído y de la ATM, con las alteraciones dentales, basándose en la observación de 11 casos clínicos donde sus pacientes presentaban esta conjunción de condiciones. El Dr. Costen consideró como causa las alteraciones dentales para los trastornos del oído y de la ATM conociéndose como “Síndrome de Costen”.<sup>1</sup>

En la década de 1950, estudios de Costen y Cristhensen indican que en Alemania a finales del siglo XIX ya se decía que el estado oclusal de los pacientes podría influir en la funcionalidad de los músculos de la masticación y que la desarmonía oclusal que presentaban generaría trastornos dolorosos de dichos músculos.<sup>20</sup>

En 1955 Schwartz decide utilizar el término de “Síndrome de disfunción de la ATM”.<sup>19</sup> Shore en 1959 lo define como “Síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular”.<sup>15</sup>

Ramfjord y Ash le dan el término de “Alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular”.<sup>21, 22</sup>

Okeson también menciona que Bell llega a sugerir el término de “Trastorno Temporomandibular” pues no se limita solo a problemas de la ATM, sino que incluye todo trastorno asociado con funciones del sistema masticatorio.<sup>1</sup>

Durante estos años y hasta 1970 las maloclusiones y el estrés se aceptaron como la principal etiología de las disfunciones de la ATM; observándose posteriormente las alteraciones intracapsulares.<sup>20</sup>

La Asociación Dental Americana (1982) define como Trastornos temporomandibulares (TTM) al grupo de alteraciones funcionales del sistema masticatorio<sup>23</sup> caracterizado por dolor en la ATM en la zona periauricular, músculos de la masticación, ruidos articulares y desviaciones o limitaciones del movimiento mandibular.<sup>20</sup>

El Instituto Nacional de Salud en 1996 menciona que los Trastornos Temporomandibulares (TTM) son un conjunto de condiciones músculo esqueléticas dolorosas que afectan la articulación temporomandibular, músculos de la masticación y las estructuras anatómicas adyacentes.<sup>15</sup>

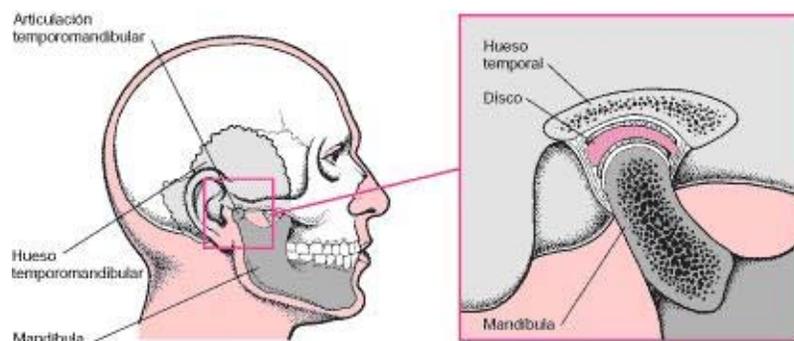
### 3. MARCO TEORICO

#### 3.1 DEFINICIÓN DE ATM

La articulación temporomandibular se define como una articulación gínglimo-artroïdal sinovial compuesta; es decir, que tiene la capacidad de rotar (gínglimo) y trasladar (artroïdal), con el disco articular interpuesto entre las estructuras óseas acompañándolas durante su funcionamiento.<sup>1</sup>

#### 3.2 ANATOMÍA DE LA ATM

La ATM comprende un conjunto de estructuras anatómicas con una íntima relación entre el hueso temporal y la mandíbula; es una de las más complejas del organismo y funcionalmente es la única articulación bilateral, caracterizada por trabajar en conjunto con el lado opuesto de forma sincrónica.<sup>19</sup>



Ubicación espacial de la ATM.

Fig. 1 Fuente: CAMPOS, M.; HERRERA, A.; RUAN, V

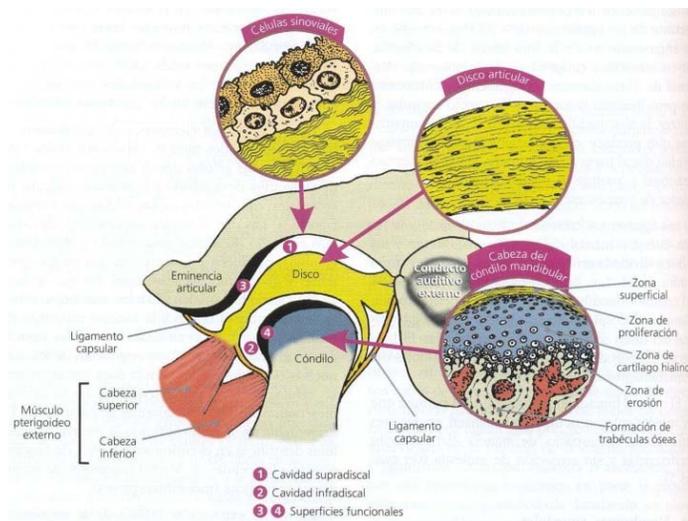
Existen dos mecanismos articulares dentro de cada articulación temporomandibular, divididas por un menisco interpuesto entre ambas; la superior es de deslizamiento, en la que sólo existe movimiento de traslación y la inferior actúa como una articulación giratoria, con movimientos de rotación.<sup>24</sup>

Una característica importante de la ATM y que la hace única, es que sus superficies articulares están cubiertas por una capa de tejido fibrocartilaginoso, capaz de soportar presión (lo que explica por qué es avascular), careciendo también de inervación, lo que indica que es un tejido que se adapta bien a las compresiones.<sup>24</sup>

### 3.2.1 COMPONENTES

- *Cóndilo mandibular*; articula bilateralmente con la base del cráneo, conformado estructuralmente por cabeza y cuello.<sup>19, 24</sup>
- *Eminencia articular y fosa articular* (cavidad glenoidea); constituyen las superficies articulares del hueso temporal.<sup>19, 24</sup>
- *Disco articular*; componente movable especializado de fibrocartílago, que separa la cavidad articular en 2 compartimientos: supradiscal e infradiscal, amortigua la función de la ATM y resiste las fuerzas disfuncionales sin que se presenten estímulos de dolor. Su propósito es separar, proteger y estabilizar al cóndilo en su fosa, aunque no determina la posición de la articulación pues esto lo llevan a cabo los músculos y ligamentos.<sup>19</sup>

- *Membrana sinovial*; regula la producción y composición del líquido sinovial, el cual participa en la nutrición y defensa de los tejidos articulares.<sup>19</sup>
- *Cápsula articular*; hace posible las funciones de masticación, deglución y fonación.<sup>19</sup>
- Líquido sinovial; la principal función del tejido sinovial es la de formar líquido con características lubricantes extraordinarias para facilitar el deslizamiento de las superficies articulares.<sup>21, 25</sup>



Histología de la ATM.

Fig. 2 Fuente: <http://www.bibliotecamedica.com>

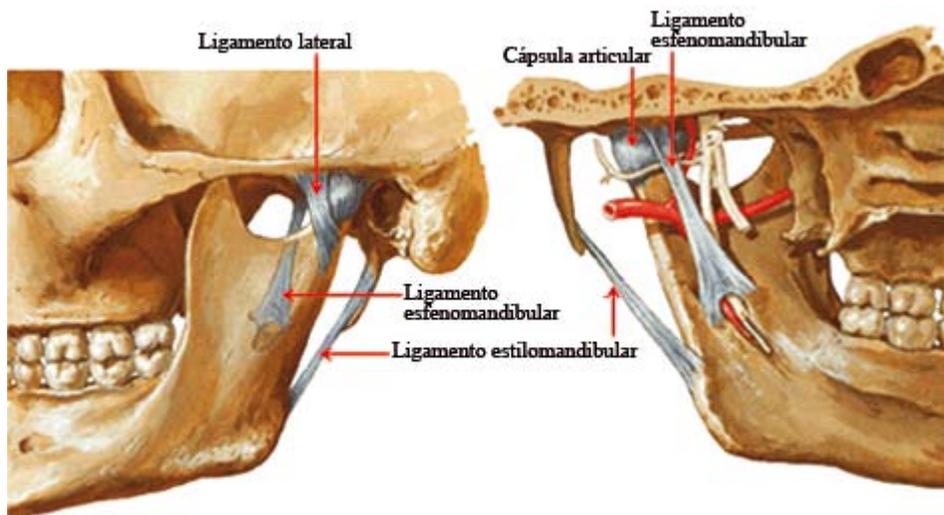
### 3.2.2 LIGAMENTOS

-*Capsular*; Su función es la de oponerse a toda fuerza medial o lateral que pueda provocar luxación de la articulación.

-*Temporomandibular*; en todo movimiento mandibular, siempre se mantiene en un estado intermedio entre tenso y relajado con la función de limitar el movimiento posterior del cóndilo y la amplitud de apertura bucal.

-*Esfenomandibular*; une las apófisis pterigoides del esfenoides con la mandíbula por su parte interna y no cuenta con efectos de limitación de importancia en los movimientos.

-*Estilomandibular*; une la apófisis estiloides del temporal con la mandíbula, bajo la inserción del ligamento esfenomandibular pues éste limita los movimientos protrusivos.



Ligamentos de la ATM.  
Fig. 3 Fuente: CAMPANIANI LANDIN, F.; BACHÁ RIGAL, Y

### 3.2.3 MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN

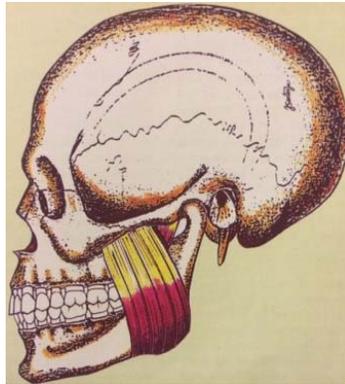
Los principales músculos estabilizadores de la ATM son el temporal y masetero, que con sus fuerzas direccionales determinan la posición óptima y estable del complejo articulotemporomandibular (CATM); éstos músculos

serán los responsables principales, mientras que el pterigoideo interno y pterigoideo externo darán la estabilidad a los cóndilos.<sup>24, 26</sup>

También mencionaré a los músculos depresores de la mandíbula y cervicales pues indirectamente desempeñan un papel importante en la función de la mandíbula.<sup>26, 27</sup>

#### ❖ Masetero

Músculo elevador y más poderoso en las funciones de masticación, sobre todo en el cierre pues sólo estabiliza y realiza el movimiento protrusivo.<sup>27, 28</sup>



Músculo masetero.  
Fig. 4 Fuente: DOS SANTOS, JOSE.

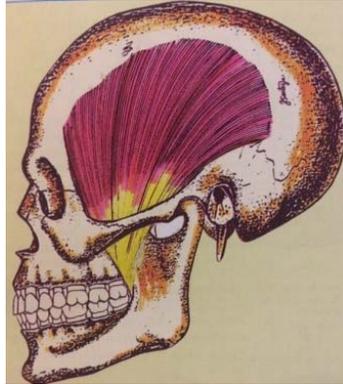
#### ❖ Temporal

El fascículo anterior tiene la función de elevar, fijar y estabilizar a la mandíbula en situaciones de estrés o esfuerzo que se presenten y mantenerla en su posición postural en conjunto con el masetero y pterigoideo externo.

El fascículo medio funciona igual que el anterior pero no tiene sociedad con el masetero.

El fascículo posterior actúa en la elevación y retrusión mandibular, pues al morder lleva hacia atrás a la mandíbula y así antagoniza con el masetero.<sup>27,</sup>

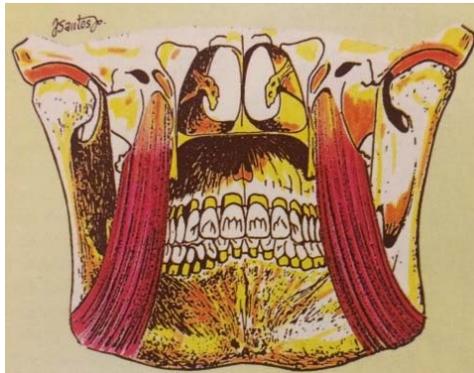
28



Músculo temporal.  
Fig. 5 Fuente: DOS SANTOS, JOSE.

#### ❖ Pterigoideo interno

Su función es elevar con una ligera acción protrusiva y antagonizar con los músculos depresores de la mandíbula (supra e infrahioides).<sup>27, 28</sup>

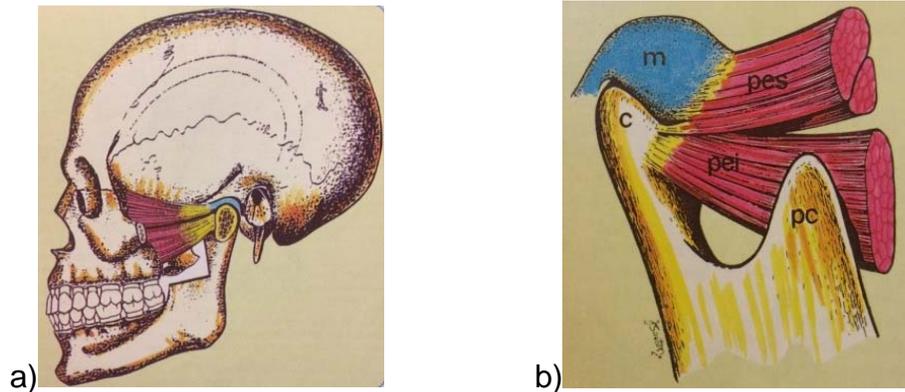


Músculo pterigoideo interno y sus inserciones.  
Fig. 6 Fuente: DOS SANTOS, JOSE.

### ❖ Pterigoideo externo

El fascículo superior actúa en reposo y en el cierre mandibular, estabiliza el disco articular al producirse la oclusión y evita la dislocación.

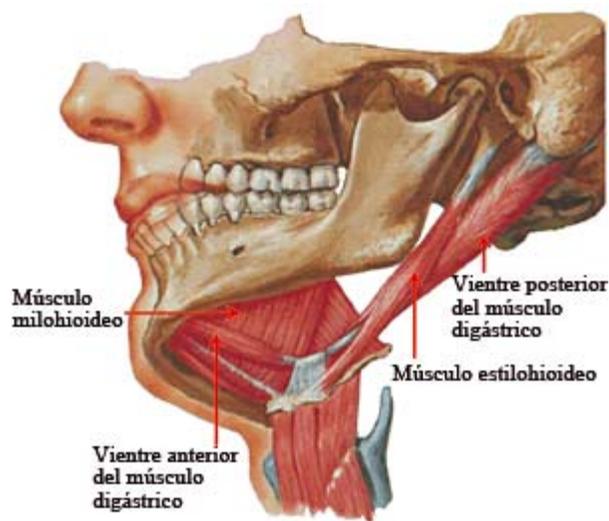
El fascículo inferior actúa en función de la protrusión operando en conjunto con el fascículo superior.<sup>27, 28</sup>



Músculo pterigoideo externo; a) inserción posterior del músculo a nivel de cóndilo y menisco articular, b) inserción de la musculatura y el complejo cóndilo-capsulo-menisco.

Fig. 7 Fuente: DOS SANTOS, JOSE.

### 3.2.4 MUSCULOS DEPRESORES DE LA MANDIBULA



Músculos depresores de la mandíbula.

Fig. 8 Fuente: NETTER, FH.

➤ Suprahioideos

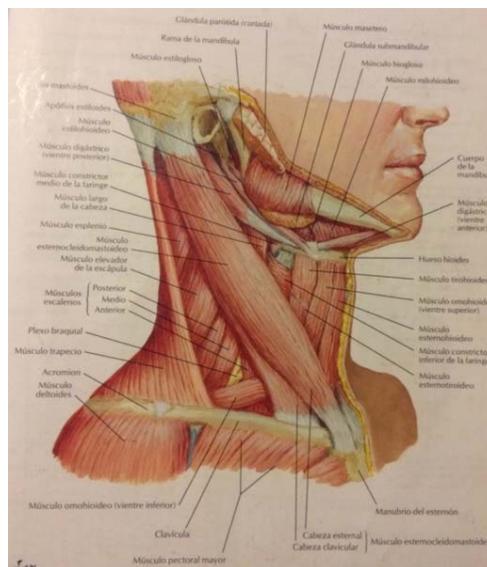
Genihioideo, milohioideo (eleva piso de boca), estilohioideo y digástrico; depresores de la mandíbula, elevadores del hueso hioides y ayudantes en la coordinación mandibular. 27,29

➤ Infrahioideos

Esternotiroideo (desciende de la laringe), tirohioideo (baja el hioides), esternocleidohioideo (tira el hueso hioides hacia abajo) y omohioideo (tracciona al hioides hacia arriba, atrás y afuera). 27,29

### 3.2.5 CERVICALES RELACIONADAS

Sin tener relación con el proceso de masticación, se llegan a involucrar en las disfunciones craneofaciales. 27,29



Músculo esternocleidomastoideo y trapecio.  
Fig. 9 Fuente: NETTER, FH.

- Esternocleidomastoideo

Tiene como función principal la de movimientos de giroversión de la cabeza.

<sup>27,29</sup>

- Trapecio

Eleva las escapulas, y funciona también en la inclinación o hiperextensión de la cabeza.<sup>27, 29</sup>

### 3.3 DISFUNCIÓN DEL CATM

#### 3.3.1 DEFINICIÓN

La ATM tiene una amplia relación con la oclusión dental y el sistema neuromuscular, lo que hace posible las funciones de masticación, deglución y fonación.

La falta de equilibrio estructural y funcional del CATM repercutirá directamente en los elementos articulares que la conforman, dando origen a las disfunciones o trastornos del CATM, los cuales buscarán mecanismos protectores ante el cambio o adaptación que se genere.

Cuando la adaptación esperada no logra sus objetivos se producirá lo que se conoce como disfunción, dando origen a un conjunto de signos y síntomas que responden a las alteraciones cualitativas y cuantitativas en la función de los componentes del sistema masticatorio asociado a la respuesta del paciente.<sup>30</sup>

Como entidad patológica, reúne las alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular y/o de los músculos de la masticación.<sup>31</sup>

La etiología de los signos y síntomas de la disfunción del CATM ha generado controversia a lo largo de los años, sin poder contar con criterios unificados que expliquen su origen, se han planteado diversas hipótesis (Greene: Thurk, 1998; Kuttilla et al, 1998), y actualmente se considera como una condición musculoesquelética de origen multifactorial, entre los que participan; el componente biopsicosocial, (Goldstein; McNeil, 1997) factores físicos, oclusales, del desarrollo y raciales.<sup>7, 8, 19, 32</sup>

También se menciona que entre los factores de riesgo más frecuentes son; la predisposición psicosomática, estructura esquelética craneofacial, carga emocional, factores de riesgo sociales y las interferencias oclusales.<sup>33</sup>

Otro factor común son los micro y macrotraumatismos, además de esto, reportes de Kess y de Egermark-Eriksson indican que pacientes tratados ortodóncicamente, nos muestran menos prevalencia de signos y síntomas de la disfunción del CATM.<sup>23, 14</sup>

Se ha destacado que la presencia de signos y síntomas son comunes en poblaciones de adultos, niños y adolescentes con problemas de salud así como también en sujetos sanos.<sup>8</sup>

Los factores de riesgo que se han asociado a la disfunción del CATM en el área odontológica, son los siguientes:

- Hiperactividad muscular o bruxismo.
- Pérdida de dientes y las migraciones dentarias que sobrepasan la capacidad de adaptación del individuo.
- Trauma mandibular.
- Restauraciones dentarias no funcionales por exceso y defecto.

- Traumatismos por maniobras quirúrgicas prolongadas en tratamientos estomatológicos.
- Tratamiento de ortodoncia incompleto.
- Rehabilitación protésica no funcional.
- Trastornos del crecimiento y desarrollo craneomandibular que provocan mal oclusiones dentarias con afección funcional, que son bien toleradas por el niño pero que disminuye la capacidad adaptativa estructural con el incremento de la edad.<sup>19</sup>

El conocimiento de las condiciones de salud de la ATM en los niños ha sido un tema poco estudiado, no se ha considerado que la capacidad de adaptación de la ATM en el niño permite que trastornos internos potencialmente patológicos permanezcan asintomáticos como pueden ser: las alteraciones del disco, subluxación, incongruencia de superficies articulares, etc., sin que en estos observen manifestaciones patológicas.

Al estudiar los problemas de ATM en niños, se debe comenzar por identificar todos y cada uno de los elementos que integran la ATM y que pueden ocasionar trastornos.

El continuo proceso de crecimiento que experimentan las estructuras estomatognáticas de los niños, les ofrece un amplio potencial de adaptación ante cualquier alteración funcional, el cual irá decreciendo con la edad.

Como claro ejemplo se puede mencionar la maloclusión dentaria con cierta afección funcional, pues en los niños es bien tolerada sin manifestar datos patológicos.

La disminución de la capacidad adaptativa en adolescentes se manifiesta en el aumento de desórdenes temporomandibulares a partir de los 15 años.

Es así que la capacidad de adaptación que presentan los niños permite que los trastornos que son patológicos, se mantengan asintomáticos de modo que resulta difícil diagnosticar y pronosticar la evolución que éstos llevarán a cabo; a corto, mediano o largo plazo.

En lo que refiere a la tolerancia fisiológica, no todos responden de la misma forma ante un estímulo y es así que pueden influir factores locales y sistémicos.<sup>1</sup>

Para un mejor análisis e interpretación de los factores que participan en los trastornos funcionales es conveniente hacer el acercamiento por rangos de edad<sup>35</sup> para comprender la presencia de los signos y síntomas según el gradiente de edad. La OMS define los siguientes rangos de edad<sup>34</sup>:

**\*\*Etapa pre escolar:** comprendida entre los 3 y 6 años de edad. El niño aprende a emprender actitudes, establece relaciones con sus compañeros, comienza a formar conceptos basados en la realidad, refina su control motor, comienza a disminuir el ritmo del crecimiento aunque continua aumentando unos 5 a 7 centímetros en cada año hasta llegar a la pubertad, sus huesos se endurecen, hay mejor control y ordenamiento muscular. Desarrollan una inmunidad activa al exponerse a enfermedades.

**\*\*Escolar:** comprendida entre los 7 y 11 años de edad, también llamada niñez intermedia.

Adquieren razonamiento lógico con respecto a sus experiencias personales, más concentración, crecimiento a un ritmo lento y constante, los varones son más pesados y altos que las niñas, los sistemas de su cuerpo maduran más, desarrollo cerebral casi completo. En este periodo establece su sentido de independencia, define su papel social, pasa la mayor parte del tiempo fuera de casa, participa en actividades de la comunidad, presentan el conflicto de laboriosidad- inferioridad Si encuentran fracasos o desalientos constantes

experimentaran sentimientos de inferioridad, coordinados y auto controlados, forma valores.

\*Adolescencia: toda persona cuya edad este comprendida entre los 10 años y los 20 años de vida.

Sistemáticamente existen cambios fisiológicos, bio-psicosociales y culturales. Se ha definido como el período de maduración psicobiológica, donde termina el brote secundario del crecimiento físico. Se adquiere la madures de la capacidad sexual para reproducirse, implica muchos cambios para el adolescente, que incluye aumento de peso y estructura, hay un aumento rápido de la capacidad vital pulmonar, la cual es mayor en los varones. El concepto de adolescencia engloba otros conceptos con gran significación en el desarrollo, como son:

-Pubertad: Período de la vida en que se desarrollan los caracteres sexuales somáticos, dando comienzo a la actividad cíclica de la mujer, llevando aparejada una crisis endocrina pluriglandular, se duplica el peso, ocurriendo dos años antes en las hembras.

-Menarquia: Aparición de la primera regla, es un suceso de la pubertad.

-Nubilidad: Cuando la mujer se hace fértil, es el despertar de la maternidad, acepta el cambio de su psiquis, logra independencia de los adultos, se relaciona con sus compañeros, define su papel social, hay razonamiento lógico.<sup>34, 35</sup>

### 3.3.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS

Cuando existe la presencia de un signo y/o síntoma de disfunción del CATM dentro de la población infantil y adolescente nos da la alerta para poder profundizar en el diagnóstico de cada caso.<sup>32</sup>

Schneider y cols., nos mencionan que en algunos reportes de disfunción de CATM durante la infancia y niñez temprana se necesita información sobre la relación de la succión digital, uso de chupón, alimentación con teteros, presencia de deglución y respiración bucal para la detección y el óptimo manejo de la disfunción del CATM.<sup>36</sup>

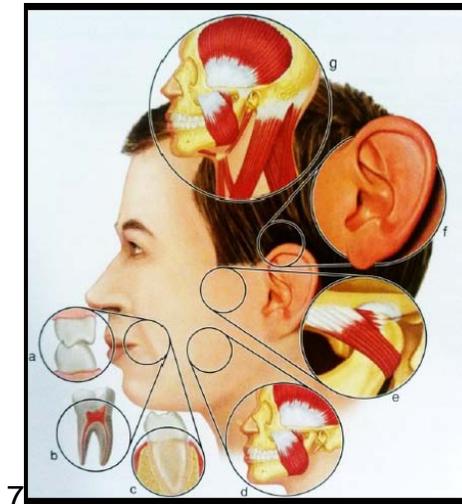
Es el odontólogo quien puede detectar signos claros de la presencia de un trastorno articular en niños y adolescentes como lo son: el excesivo desgaste dentario, fracturas, movilidad, limitación de la apertura bucal, entre otros.<sup>13</sup>

Los signos y síntomas clínicos moderados son los más comunes en la disfunción del CATM de niños y adolescentes. Los más frecuentes son chasquidos y ruidos articulares, sensibilidad al realizar la palpación lateral y posterior de la ATM, sensibilidad de los músculos de la masticación y limitación de todos los movimientos mandibulares.<sup>17, 20</sup>

Magnusson y cols., indican que los signos encontrados con mayor frecuencia en las alteraciones del CATM en escolares son: <sup>6</sup>

- ruidos articulares
- dolor a la palpación muscular
- dolor o sensibilidad en zona de ATM
- limitación de movimientos mandibulares
- desviación
- rechinar nocturno
- apretamiento exagerado e involuntario de los dientes

- cefaleas
- desgaste dental (atricción no funcional)
- interferencias en céntrica
- dolor periodontal y/o dificultad durante la masticación



Síntomas frecuentes.  
Fig. 10 Fuente: OKESON JP

Kononen y cols., mencionan que no se conoce si el ruido articular es una condición inofensiva o si es patognomónico del daño interno progresivo de la ATM.<sup>37</sup>

Williamson en 1981, citado por Aguirre<sup>38</sup>, reportó que el 35 % de los niños entre 6 y 16 años tenía chasquido y sensibilidad muscular antes de cualquier tratamiento ortodóncico.

Thilander en 1985, señala que la mayoría de los estudios dan la impresión de que los signos clínicos son tan prevalentes en niños como en adultos, pero lo que sucede en realidad, es que los niños no reportan los síntomas.<sup>17</sup>

Aun cuando hoy se reconoce que los signos y síntomas de las disfunciones mandibulares son bastante comunes en adultos, en el caso de los niños y

jóvenes son leves y un porcentaje pequeño demanda necesidad de algún tratamiento.

Los sonidos articulares son comunes en pacientes con disfunción de CATM y frecuentemente se presentan sin otros signos o síntomas; por lo que estudios epidemiológicos de población en general indican una alta prevalencia de sonidos de ATM, tanto en niños como en adultos.

En cuanto a los síntomas, según Padamse (1985), la principal queja de los niños con disfunción de CATM es la otalgia unilateral o el dolor en el área periauricular, sin embargo, Uthman (1986), considera que los síntomas otálgicos son una característica sintomática en relación con los TTM, pero no la principal de los pacientes con este tipo de problemas.<sup>17</sup>

Algunos síntomas subjetivos y signos clínicos de TTM en diversas investigaciones epidemiológicas (modificadas por Nydell) son: <sup>39, 40</sup>

<b>Síntomas subjetivos</b>	<b>Signos clínicos</b>
*fatiga o rigidez mandibular	*capacidad de apertura afectada
*sonidos de ATM	*sonidos de la ATM
*dolor en la apertura de la boca u otros movimientos mandibulares	*desviación en apertura y cierre mandibular
*dolor en cara o mandíbula	*fijación o luxación
*dolor de cabeza	* leve dolor en la palpación de la ATM y músculos masticatorios
*dificultades en la apertura de la boca	* leve dolor en la palpación de músculos masticatorios
*fijación o luxación	* dolor en el movimiento

Otro problema al que nos enfrentamos es que los niños más jóvenes no pueden utilizar el lenguaje para expresar el dolor. Y no es sino hasta los 12 años aproximadamente, al final de la etapa de desarrollo cognoscitivo y que su capacidad del pensamiento abstracto, que los niños y casi siendo adolescentes, son capaces de describir el dolor verbalmente.

Tener este tipo de limitantes al realizar la historia clínica, puede ser un arma muy importante para un diagnóstico correcto.<sup>40</sup>

Algunas preguntas que podemos utilizar al hacer el interrogatorio de sintomatología de disfunción del CATM son: <sup>8, 40</sup>

- ❖ ¿sientes dolor en la cara o mandíbula?
- ❖ ¿tienes dolores de cabeza frecuentes?
- ❖ ¿sientes cansancio o tienes dolor cuando masticas un chicle o cuando abres mucho la boca?
- ❖ ¿has notado ruidos en la ATM?
- ❖ ¿aprietas o rechinas los dientes?
- ❖ ¿muerdes tus uñas frecuentemente o masticas mucho chicle?
- ❖ ¿te gusta dormir de lado o bocabajo?
- ❖ ¿sientes dolor al bostezar?
- ❖ ¿sientes la mandíbula rígida, apretada o cansada?
- ❖ ¿tienes dolor alrededor de los oídos o en las mejillas?
- ❖ ¿has sido tratado anteriormente por un problema de articulación mandibular?

(cuestionario de Screening recomendado para los TTM por la American Academy of Oralfacial Pain, 1993)

- se deberá medir el rango de movimiento de la mandíbula en apertura y laterotrusion derecho e izquierda.
- anotar cualquier falta de coordinación en los movimientos
- palpar en busca de sensibilidad de la ATM preauricular o intrameatal
- auscultar y/o palpar los sonidos de la ATM (chasquido y crepitación)
- palpar la sensibilidad en los músculos masetero y temporal
- observar si existe desgaste oclusal excesivo, la altura de la mucosa bucal o laterales de la lengua
- inspeccionar la simetría y alineación de la cara, mandíbula y arcos dentales.

Procedimientos de Examen Clínico de Screening recomendado por la American Academy of Oralfacial Pain, 1993)

### 3.3.2.1 DOLOR

Es la manifestación más importante de la oclusión patológica pues nos señala degeneración y antigüedad del síntoma. La causa de la sintomatología será diferente en cada paciente y nos indica una señal de alarma pues su percepción es subjetiva e individual.<sup>41</sup>

Los trastornos dolorosos se pueden deber a una disfunción únicamente de los músculos de la masticación en relación con alguna enfermedad específica.

Existen distintos tipos de dolor producido u ocasionado por la musculatura del sistema masticatorio: <sup>41, 42</sup>

\*miofascial; lesión más común, pues se caracteriza por ser regional y se asocia con áreas sensibles o mejor conocidos como puntos gatillo; aunque el

dolor se presenta sobre ese punto, puede llegar a remitirse a áreas distantes pero relacionadas. El dolor miofascial es la causa más común de dolor muscular de origen masticatorio representando hasta un 60%.

\*miositis; lesión menos común pero que se presenta de manera aguda e implica inflamación del músculo y del tejido conectivo, produciendo así, dolor e hinchazón en la zona. No existen puntos gatillo y el dolor se caracteriza porque se manifiesta o se intensifica con el movimiento.

\*espasmo muscular; trastorno agudo que se caracteriza por la contracción transitoria e involuntaria del músculo. Esto puede ocurrir después de un sobre estiramiento del músculo que se encontraba debilitado por diversas causas. Lo que se va a obtener con un espasmo es el acortamiento del músculo de manera dolorosa que limitará los movimientos mandibulares.

\*contractura muscular; lesión crónica que se caracteriza por una debilidad persistente del músculo sucediendo después de un trauma, infección o hipomovilidad prolongada. El dolor es disminuido con reposo muscular.

Tabla 2

Tipos de dolor por trastorno interno de la ATM	
A. Dolor ligamentoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermitente y asociado a movimientos de traslación condilar</li> <li>• Puede aparecer cocontracción muscular protectora</li> <li>• Normalmente no se observan efectos excitatorios centrales</li> </ul>
B. Dolor retrodiscal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se acentúa al apretar los molares (máxima intercuspidadación)</li> <li>• Disminuye al morder un separador que impida la intercuspidadación dental</li> <li>• Se acentúa con el movimiento excursivo homolateral forzado mandibular</li> <li>• Maloclusión en la posición de reposo mandibular</li> <li>• Pueden aparecer efectos excitatorios centrales secundarios</li> </ul>
C. Dolor capsular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad a la palpación directa del cóndilo</li> <li>• En ocasiones fluctuación palpable en la articulación</li> <li>• Se acentúa con los movimientos de traslación mandibular</li> <li>• No aumenta al apretar los dientes ni al morder un separador</li> <li>• Hay movimiento mandibular restringido en los límites del mismo</li> <li>• Pueden existir efectos excitatorios centrales</li> </ul>
D. Dolor artrítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad y dolor a la palpación del cóndilo</li> <li>• Se acentúa con la masticación, los movimientos rápidos y forzados</li> <li>• Disminuye al morder un separador en la zona homolateral</li> <li>• Aumenta al morder un separador en la zona contralateral</li> <li>• Hay restricción del movimiento, interferencia y maloclusión aguda</li> </ul>

Tipos de dolor por trastorno interno de la ATM.  
Fig. 11 Fuente: GARCIA FAJARDO, P.

### 3.3.2.2 DIFICULTAD O INCAPACIDAD DE APERTURA

#### (TRISMUS)

El trismus dental indica la dificultad para abrir la boca y consiste en la contracción de los músculos masticatorios produciendo una oclusión forzada. Los factores principales pueden ser de origen infeccioso, inflamación de músculos de la masticación, disfunción de la articulación o consecuencia del bruxismo.

Otras causas existentes pero menos frecuentes pueden ser traumas, tumores, radioterapia y quimioterapia, artritis o alguna disfunción del sistema nervioso central. La ingesta de algunos fármacos también puede influir en el trismus, al igual que causas iatrogénicas tras la mala técnica de la anestesia del nervio dentario inferior.<sup>42</sup>



Desplazamiento del disco articular en movimientos de apertura y cierre bucal.

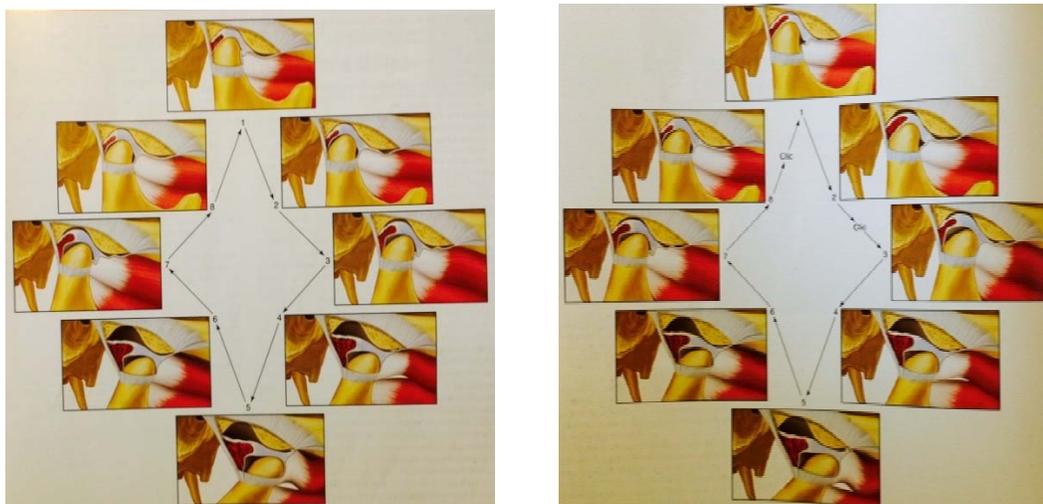
Fig. 12 Fuente: ISBERG-HOLM, A

### 3.3.2.3 RUIDOS ARTICULARES

La articulación temporo-mandibular no debe producir ningún ruido durante su función; la presencia de alguno indica la existencia de alguna condición anormal. Pueden llegar a ser intensos y de fácil audición; generalmente se detectan mediante la exploración bilateral y se debe saber distinguir entre chasquidos y crepitaciones.<sup>26</sup>

\*chasquido: ruido único de corta duración pudiéndose presentar en cualquier movimiento mandibular y en cualquiera de sus fases e indica la probabilidad de un desplazamiento del disco articular con reposición.<sup>26</sup>

\*crepitación: ruido múltiple de carácter complejo que se llega a describir como un chirrido y que indica la existencia de alteraciones estructurales degenerativas profundas en tejidos articulares causadas por microtraumas con repetición constante. El microtrauma crónico crea en el cartílago de la fosa articular y en el cóndilo mandibular, superficies irregulares y rugosas que al rozar entre sí, causan la crepitación.<sup>26</sup>

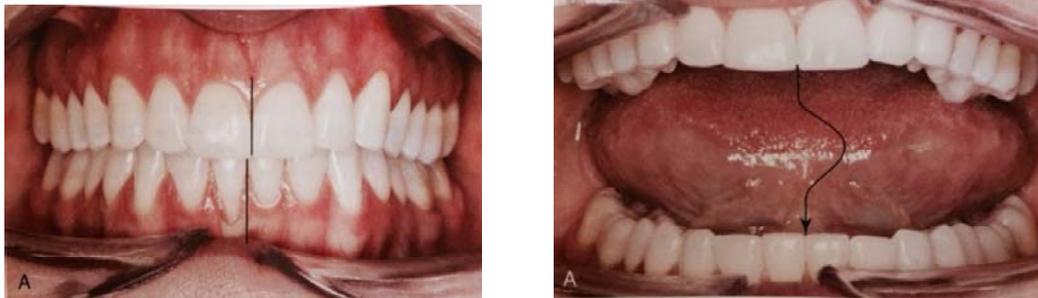


Movimientos de la articulación en chasquido y crepitación.  
Fig. 13 Fuente: ISBERG-HOLM, A.

### 3.3.2.4 DESVIACIÓN MANDIBULAR (MOVILIDAD ARTICULAR)

La limitación de movimientos es un signo característico de los pacientes que tengan disfunción de la ATM, así, se puede constatar si los movimientos se realizan con o sin dolor, y si los dolores son referidos a la articulación o a la musculatura.

La desviación pura es un signo claro de una limitación en una de las articulaciones; y la desviación con recuperación (referida a la desviación de la mandíbula de la línea media que se vuelve a corregir durante el resto del movimiento de apertura bucal) es un signo que se encuentra en casos de desplazamiento de disco con reposición.<sup>43, 44</sup>



Desviación mandibular  
Fig. 14 Fuente: OKESON JP

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La disfunción del CATM es una condición presente en niños y adolescentes, en estudios de revisiones sistemáticas se han documentado prevalencias de signos y síntomas que van del 16% al 68%, panorama que nos muestra la dimensión de esta circunstancia.

Sin embargo, el conocimiento escaso sobre el proceso de los cambios estructurales de la ATM; si obedecen al desarrollo esperado, o bien por la adaptación al deterioro, no nos permite tomar decisiones adecuadas al plantear alguna intervención.

Actualmente no hay un consenso metodológico entre los estudios realizados que permitan establecer comparaciones entre las diferentes poblaciones y en México no se cuenta con información suficiente sobre la que nos conduzca a precisar qué factores de riesgo determinan la disfunción del CATM en los niños y adolescentes.

Bajo esta perspectiva se planteó la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de signos y síntomas de disfunción del CATM en pacientes escolares que acuden a la CRED de la DEPEI durante los ciclos escolares 2013 a 2015?

## 5. JUSTIFICACIÓN

Estimar la prevalencia de los signos y síntomas de la disfunción del CATM, en los niños en edad escolar permite, primeramente conocer la relevancia de este componente para su salud orofacial. Así mismo el planteamiento de hipótesis para continuar estudios de seguimiento que nos permitan determinar los factores de riesgo que participan en la cadena causal de esta condición.

Ha sido necesario extrapolar información de los estudios en adultos, dada la escasa información, aunque algunas condiciones son similares, las diferencias por supuesto existen, una de las diferencias más entendibles es en el área del crecimiento y desarrollo craneofacial. Por otro lado una diferencia significativa es la que se refiere a la capacidad de adaptación del niño para tolerar los cambios en sus estructuras masticatorias. Por lo que este estudio alerta sobre esta problemática; la presencia de ruidos articulares, la desviación mandibular a la apertura y el dolor periauricular entre otros son los signos y síntomas de la disfunción CATM que hay que considerar en cualquier intervención odontológica.

## 6. OBJETIVOS

### 6.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de signos y síntomas de la disfunción del CATM de los pacientes escolares que acudieron a la Clínica de Recepción, Evaluación y Diagnóstico (CRED) de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) durante los años 2013-2015.

### 6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la proporción de signos y síntomas en pacientes por grupos de edad.
- Determinar la proporción de signos y síntomas en pacientes por género.
- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM entre grupos de edad y género.
- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM según género y escolaridad.
- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM según grupos de edad y caries.
- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM según género y caries.
- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM según grupos de edad y pérdida dental.
- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM según género y pérdida dental.

- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM según grupos de edad y presencia de obturaciones dentales.
- Determinar la correlación de los signos y síntomas de la disfunción del CATM según género y presencia de obturaciones dentales.

## **7. MATERIAL Y MÉTODO**

De los expedientes (anexos de patología) de la población que acude a solicitar su atención bucodental a la CRED de la DEPel de la FO se consideraron para este estudio a los escolares entre las edades de 4 a 14 años para recabar la información de variables tales como los signos y síntomas de disfunción del CATM, considerando el género, edad, escolaridad y los componentes de los índices CPO-ceo para este estudio.

### **7.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio de corte transversal, retrospectivo y descriptivo con el propósito de cuantificar los signos y síntomas que se reconocen como la disfunción del CATM en escolares.

### **7.2 POBLACION DE ESTUDIO**

La población de estudio fueron los expedientes de los pacientes que ingresaron a la CRED solicitando su atención odontológica en el periodo comprendido de 2013-2015.

### **7.3 MUESTRA DE ESTUDIO**

El total de la población fue de 15,117 pacientes de los cuales se determinó una muestra por conveniencia de 2,310 pacientes de entre 4 a 14 años.

## 7.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 7.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes escolares de 4 a 14 años.
- Pacientes de ambos géneros.
- Pacientes que contaran con la carta de consentimiento válidamente informado firmada por padre o tutor.
- Pacientes que contaran con el anexo de patología debidamente recabado.

### 7.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes con alguna discapacidad motriz.
- Pacientes con alguna discapacidad intelectual.
- Pacientes que tuvieran aparatología de ortodoncia.

## 7.5 VARIABLES DE ESTUDIO

### 7.5.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

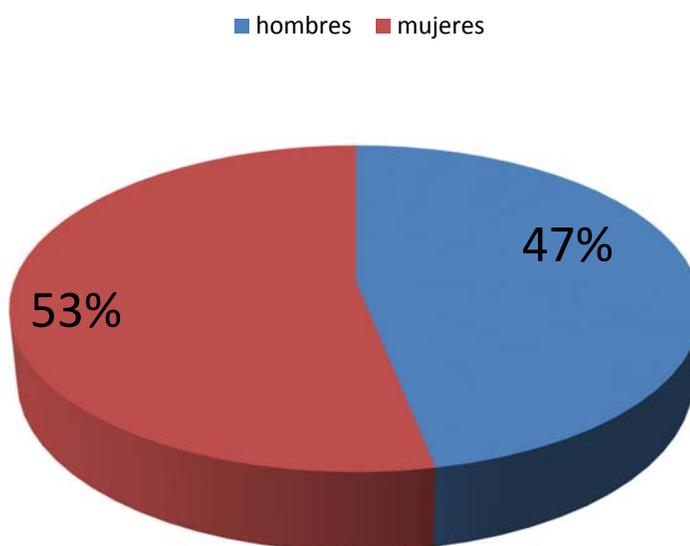
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL
Dependientes:		
1. Dolor	Sensación subjetiva, desagradable. Presencia de puntos sensibles a la palpación de CATM.	0=ausente 1=presente
2. Ruidos articulares	Presencia de sonidos a la palpación en la ATM que pueden ser chasquido o crepitación y que se presentan en la apertura y cierre.	0=ausente 1=presente
3.Desviacion mandibular	Desplazamiento mandibular durante la apertura y cierre.	0=ausente 1=presente
4. Edema	Hinchazón causada por la acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo.	0=ausente 1=presente
Independientes:		
1.Género	Se refiere a aquella condición de tipo orgánica que diferencia al hombre de la	0=masculino 1=femenino

	mujer; puede ser femenino o masculino.	
2. Edad	Años cumplidos.	4 a 14 años
3. Grupos de edad	Bajo los criterios de la O.M.S.: 1 Preescolares 2 Escolares 3 Adolescentes	1= 4 a 5 años 2= 6 a 11 años 3= 12 a 14 años
4. Escolaridad	Niveles de educación básica.	0= preescolar 1= primaria 2= secundaria
5. Caries	Enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa dentobacteriana.	0= ausencia 1= presencia
6. Dientes perdidos	Pérdida dental por caries avanzada o traumatismos.	0= ausencia 1= presencia
7. Dientes obturados	Se utiliza el término para definir lo que comúnmente se conoce como «empastar» que consiste en eliminar la lesión cariosa, la cavidad resultante se rellena con algún material dental, consiguiendo un buen sellado que impida que vuelva a	0= ausencia 1= presencia.

	producirse la lesión. Este proceso rehabilita la anatomía dental para una apropiada estética y función de oclusión con sus dientes antagonistas	
8. CPO	El índice CPO es la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados.	0 al 12 Sumatoria total
9. ceo	El índice ceo es la sumatoria de dientes temporales cariados, exfoliados y obturados.	0 al 12 Sumatoria total

## 8. RESULTADOS

La población de estudio estuvo constituida por 2,310 pacientes; un 47% fueron hombres, con un total de 1,083 participantes y el 53% fueron mujeres, un total de 1,227 participantes.

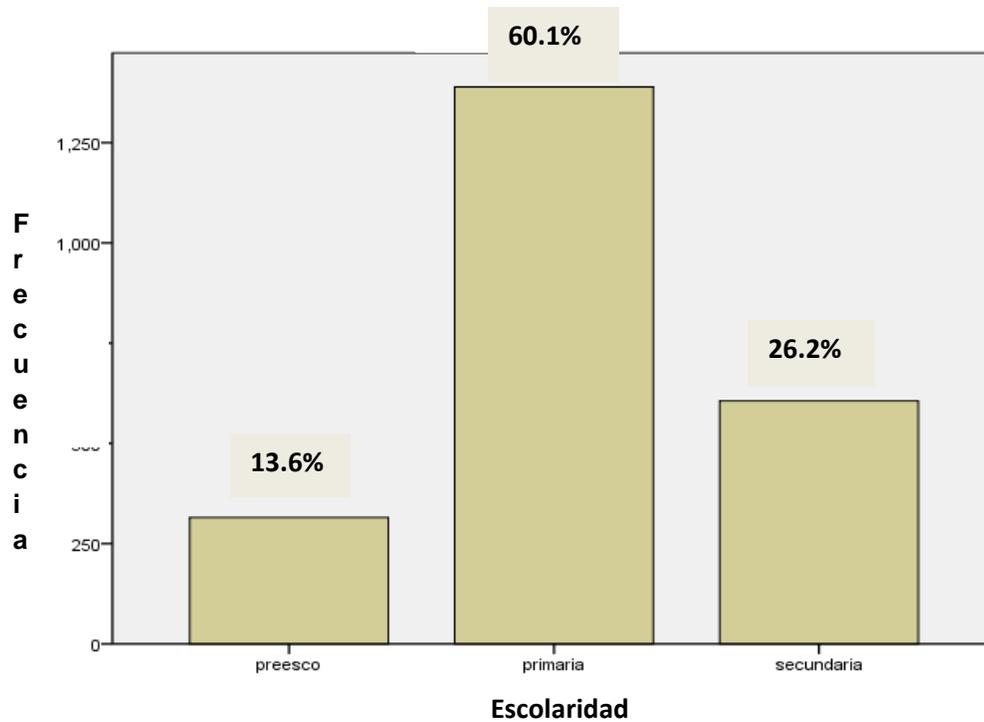


En cuanto a la edad el promedio fue de 10 años, con una desviación estándar de 3.

Para su análisis se definieron 3 grupos de edad.

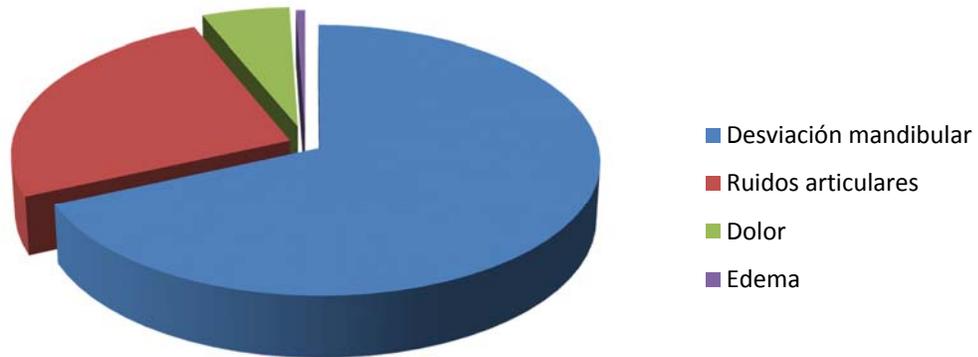
GRUPO	EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Preescolares: 1	4 a 5	478	20.7%
Escolares: 2	6 a 11	1004	43.5%
Adolescentes: 3	12 a 14	828	35.8%
TOTAL		2,310	100%

En cuanto a la escolaridad, la conformaron los 3 niveles básicos de educación:



Los signos y síntomas se presentan con una prevalencia de:

SIGNO O SÍNTOMA	PREVALENCIA
Desviación mandibular	35.2%
Ruidos articulares	13.1%
Dolor	2.9%
Edema	0.3%



**CORRELACIÓN DE VARIABLES DE RESPUESTA: SIGNOS Y SÍNTOMAS CON LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.**

***PERCEPCIÓN DE DOLOR CON LOS GRUPOS DE EDAD***

GRUPO EDAD	DOLOR		TOTAL
	NO	SI	
1	477	1	478
2	987	17	1004
3	780	48	828
TOTAL	2244	66	2310

$ch^2 = 42.76$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**PERCEPCIÓN DE RUIDOS ARTICULARES CON GRUPOS DE EDAD**

GRUPO EDAD	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
	NO	SI	
1	462	16	478
2	901	103	1004
3	645	183	828
TOTAL	2008	302	2310

$ch^2 = 106.17$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**DESVIACIÓN MANDIBULAR CON GRUPOS DE EDAD**

GRUPO EDAD	DESVIACION MANDIBULAR		Total
	no	si	
1	403	75	478
2	655	349	1004
3	439	389	828
Total	1497	813	2310

$ch^2 = 130.23$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

### PRESENCIA DE EDEMA CON GRUPOS DE EDAD

GRUPO EDAD	EDEMA		TOTAL
	NO	SI	
1	478	0	478
2	999	5	1004
3	825	3	828
TOTAL	2302	8	2310

$ch^2 = 2.33$  y un valor  $p = .311$   
Fuente directa.

### PERCEPCIÓN DE DOLOR CON GÉNERO

GÉNERO	DOLOR		TOTAL
	NO	SI	
MASCULINO	1058	25	1083
FEMENINO	1186	41	1227
TOTAL	2244	66	2310

$ch^2 = 2.21$  y un valor  $p = .137$   
Fuente directa.

**PERCEPCIÓN DE RUIDOS ARTICULARES CON GÉNERO**

GÉNERO	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
	NO	SI	
MASCULINO	970	113	1083
FEMENINO	1038	189	1227
TOTAL	2008	302	2310

$ch^2 = 12.50$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**DESVIACIÓN MANDIBULAR CON GÉNERO**

GÉNERO	DESVIACIÓN MANDIBULAR		TOTAL
	NO	SI	
MASCULINO	720	363	1083
FEMENINO	777	450	1227
TOTAL	1497	813	2310

$ch^2 = 2.51$  y un valor  $p = .113$   
Fuente directa.

**CORRELACIÓN DE VARIABLES DE RESPUESTA: SIGNOS Y SÍNTOMAS  
CON LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.**

**PRESENCIA DE DOLOR CON EDAD Y GÉNERO**

GÉNERO	GPO EDAD	DOLOR		TOTAL
		NO	SI	
MASCULINO	1	255	1	256
	2	453	9	462
	3	350	15	365
	TOTAL	1058	25	1083
FEMENINO	1	222	0	222
	2	534	8	542
	3	430	33	463
	TOTAL	1186	41	1227

$ch^2 = 2.21$  y un valor  $p = .137$

Fuente directa.

**RUIDOS ARTICULARES CON EDAD Y GÉNERO**

GÉNERO	GPO EDAD	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
		NO	SI	
MASCULINO	1	250	6	256
	2	425	37	462
	3	295	70	365
	TOTAL	970	113	1083
FEMENINO	1	212	10	222
	2	476	66	542
	3	350	113	463
	TOTAL	1038	189	1227

$ch^2 = 106.17$  y un valor  $p = .000$

Fuente directa.

### DESVIACIÓN MANDIBULAR CON EDAD Y GÉNERO

GÉNERO	GPO EDAD	DESVIACIÓN MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
MASCULINO	1	218	38	256
	2	295	167	462
	3	207	158	365
	TOTAL	720	363	1083
FEMENINO	1	185	37	222
	2	360	182	542
	3	232	231	463
	TOTAL	777	450	1227

$ch^2 = 130.23$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa

### PERCEPCIÓN DE DOLOR CON GÉNERO Y ESCOLARIDAD

ESCOLARIDAD	GÉNERO	DOLOR		TOTAL
		NO	SI	
PREESCOLR	MASCULINO	164	1	165
	FEMENINO	150	0	150
	TOTAL	314	1	315
PRIMARIA	MASCULINO	645	12	657
	FEMENINO	719	13	732
	TOTAL	1364	25	1389
SECUNDARIA	MASCULINO	249	12	261
	FEMENINO	317	28	345
	TOTAL	566	40	606

$ch^2 = 2.21$  y un valor  $p = .137$   
Fuente directa.

### **RUIDOS ARTICULARES CON GÉNERO Y ESCOLARIDAD**

ESCOLARIDAD	GÉNERO	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
		NO	SI	
PREESCOLAR	MASCULINO	162	3	165
	FEMENINO	146	4	150
	TOTAL	308	7	315
PRIMARIA	MASCULINO	601	56	657
	FEMENINO	634	98	732
	TOTAL	1235	154	1389
SECUNDARA	MASCULINO	207	54	261
	FEMENINO	258	87	345
	TOTAL	465	141	606

$ch^2$  de 12.50 y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

### **DESVIACIÓN MANDIBULAR CON GÉNERO Y ESCOLARIDAD**

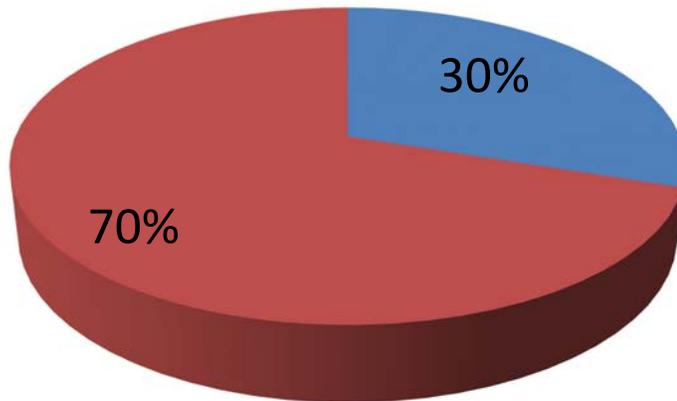
ESCOLARIDAD	GÉNERO	DESVIACIÓN MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
PREESCOLAR	MASCULINO	146	19	165
	FEMENINO	125	25	150
	TOTAL	271	44	315
PRIMARIA	MASCULINO	436	221	657
	FEMENINO	486	246	732
	TOTAL	922	467	1389
SECUNDARIA	MASCULINO	138	123	261
	FEMENINO	166	179	345
	TOTAL	304	302	606

$ch^2 = 2.51$  y un valor  $p = .113$   
Fuente directa.

Prevalencia de caries:

### Presencia de caries

■ no presenta ■ si presenta



### PERCEPCIÓN DE DOLOR CON EDAD Y PRESENCIA DE CARIES

PRESENCIA DE CARIES	GPO EDAD	DOLOR		TOTAL
		NO	SI	
NO	1	138	0	138
	2	285	3	288
	3	246	23	269
	TOTAL	669	26	695
SI	1	339	1	340
	2	702	14	716
	3	534	25	559
	TOTAL	1575	40	1615

$\chi^2$  de 42.76 y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**RUIDOS ARTICULARES CON EDAD Y PRESENCIA DE CARIES**

PRESENCIA DE CARIES	GPO EDAD	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
		NO	SI	
NO	1	130	8	138
	2	270	18	288
	3	220	49	269
	TOTAL	620	75	695
SI	1	332	8	340
	2	631	85	716
	3	425	134	559
	TOTAL	1388	227	1615

$ch^2$  de 106.17 y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**DESVIACIÓN MANDIBULAR CON EDAD Y PRESENCIA DE CARIES**

PRESENCIA DE CARIES	GPO EDAD	DESVIACION MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
NO	1	117	21	138
	2	207	81	288
	3	159	110	269
	TOTAL	483	212	695
SI	1	286	54	340
	2	448	268	716
	3	280	279	559
	TOTAL	1014	601	1615

$ch^2$  de 130.23 y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**PRESENCIA DE DOLOR CON GÉNERO Y PRESENCIA DE CARIES**

PRESENCIA DE CARIES	GÉNERO	DOLOR		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	347	10	357
	FEMENINO	322	16	338
TOTAL		669	26	695
SI	MASCULINO	711	15	726
	FEMENINO	864	25	889
TOTAL		1575	40	1615

$ch^2 = 2.21$  y un valor  $p = .137$

Fuente directa.

**RUIDOS ARTICULARES CON GÉNERO Y PRESENCIA DE CARIES**

PRESENCIA DE CARIES	GÉNERO	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	326	31	357
	FEMENINO	294	44	338
TOTAL		620	75	695
SI	MASCULINO	644	82	726
	FEMENINO	744	145	889
TOTAL		1388	227	1615

$ch^2 = 12.50$  y un valor  $p = .000$

Fuente directa.

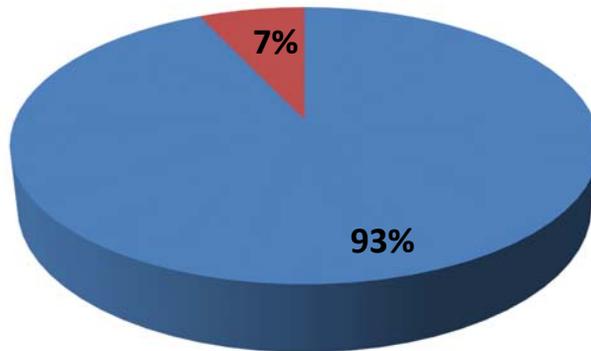
**DESVIACION MANDIBULAR CON GÉNERO Y PRESENCIA DE CARIES**

PRESENCIA DE CARIES	GÉNERO	DESVIACION MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	249	108	357
	FEMENINO	234	104	338
TOTAL		483	212	695
SI	MASCULINO	471	255	726
	FEMENINO	543	346	889
TOTAL		1014	601	1615

$ch^2 = 2.51$  y un valor  $p = .113$   
Fuente directa.

**Pérdida dental por caries**

■ no ha perdido ■ si ha perdido



**PERCEPCIÓN DE DOLOR CON EDAD Y PÉRDIDA DENTAL**

PÉRDIDA DENTAL		DOLOR		TOTAL
	GPO EDAD	NO	SI	
NO	1	430	1	431
	2	897	16	913
	3	758	47	805
	TOTAL	2085	64	2149
SI	1	47	0	47
	2	90	1	91
	3	22	1	23
	TOTAL	159	2	161

ch<sup>2</sup> de 42.76 y un valor p = .000

Fuente directa.

**RUIDOS ARTICULARES CON EDAD Y PÉRDIDA DENTAL**

PÉRDIDA DENTAL		RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
	GPO EDAD	NO	SI	
NO	1	430	1	431
	2	897	16	913
	3	758	47	805
	TOTAL	2085	64	2149
SI	1	47	0	47
	2	90	1	91
	3	22	1	23
	TOTAL	159	2	161

ch<sup>2</sup> de 42.76 y un valor p = .000

Fuente directa.

**DESVIACIÓN MANDIBULAR CON EDAD Y PÉRDIDA DENTAL**

PÉRDIDA DENTAL	GPO EDAD	DESVIACIÓN MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
NO	1	362	69	431
	2	597	316	913
	3	427	378	805
	TOTAL	1386	763	2149
SI	1	41	6	47
	2	58	33	91
	3	12	11	23
	TOTAL	111	50	161

$ch^2 = 130.23$  y un valor  $p = .000$

Fuente directa.

**PERCEPCIÓN DE DOLOR CON GÉNERO Y PÉRDIDA DENTAL**

PÉRDIDA DENTAL	GÉNERO	DOLOR		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	988	24	1012
	FEMENINO	1097	40	1137
	TOTAL	2085	64	2149
SI	MASCULINO	70	1	71
	FEMENINO	89	1	90
	TOTAL	159	2	161

$ch^2$  de 2.21 y un valor  $p = .137$

Fuente directa.

**RUIDOS ARTICULARES CON GÉNERO Y PÉRDIDA DENTAL**

PÉRDIDA DENTAL	GÉNERO	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	906	106	1012
	FEMENINO	957	180	1137
TOTAL		1863	286	2149
SI	MASCULINO	64	7	71
	FEMENINO	81	9	90
TOTAL		145	16	161

$ch^2 = 12.50$  y un valor  $p = .000$

Fuente directa.

**DESVIACIÓN MANDIBULAR CON GÉNERO Y PÉRDIDA DENTAL**

PÉRDIDA DENTAL	GÉNERO	DESVIACIÓN MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	678	334	1012
	FEMENINO	708	429	1137
TOTAL		1386	763	2149
SI	MASCULINO	42	29	71
	FEMENINO	69	21	90
TOTAL		111	50	161

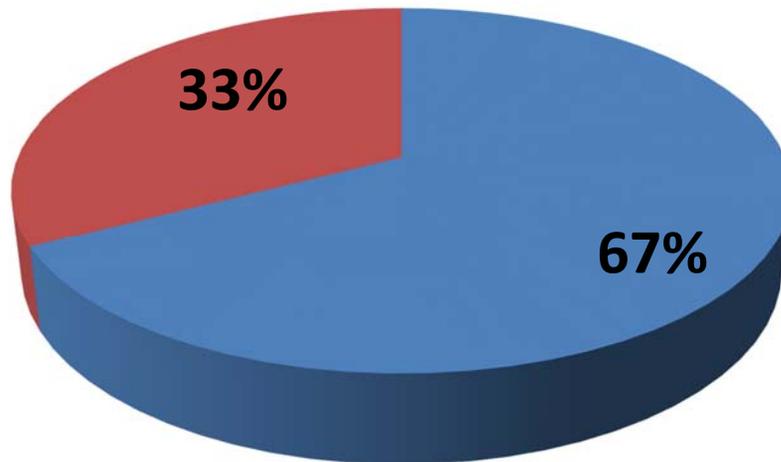
$ch^2 = 2.51$  y un valor  $p = .113$

Fuente directa

La prevalencia de dientes obturados fue de 33%:

### Dientes obturados

■ no presenta ■ si presenta



### PERCEPCIÓN DE DOLOR CON EDAD Y PRESENCIA DE OBTURACIONES

PRESENCIA DE OBTURACIONES	GPO EDAD	DOLOR		TOTAL
		NO	SI	
NO	1	363	1	364
	2	614	13	627
	3	526	37	563
TOTAL		1503	51	1554
SI	1	114	0	114
	2	373	4	377
	3	254	11	265
TOTAL		741	15	756

$\chi^2 = 42.76$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**RUIDOS ARTICULARES CON EDAD Y PRESENCIA DE OBTURACIONES**

PRESENCIA DE OBTURACIONES	GPO EDAD	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
		NO	SI	
NO	1	352	12	364
	2	568	59	627
	3	454	109	563
TOTAL		1374	180	1554
SI	1	110	4	114
	2	333	44	377
	3	191	74	265
TOTAL		634	122	756

$ch^2 = 106.17$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**DESVIACIÓN MANDIBULAR CON EDAD Y PRESENCIA DE OBTURACIONES**

PRESENCIA DE OBTURACIONES	GPO EDAD	DESVIACIÓN MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
NO	1	304	60	364
	2	401	226	627
	3	308	255	563
TOTAL		1013	541	1554
SI	1	99	15	114
	2	254	123	377
	3	131	134	265
TOTAL		484	272	756

$ch^2 = 130.23$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**PERCEPCIÓN DE DOLOR CON GÉNERO Y PRESENCIA DE  
OBTURACIONES**

PRESENCIA DE OBTURACIONES	GÉNERO	DOLOR		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	726	20	746
	FEMENINO	777	31	808
TOTAL		1503	51	1554
SI	MASCULINO	332	5	337
	FEMENINO	409	10	419
TOTAL		741	15	756

$ch^2 = 2.21$  y un valor  $p = .137$   
Fuente directa.

**RUIDOS ARTICULARES CON GÉNERO Y PRESENCIA DE  
OBTURACIONES**

PRESENCIA DE OBTURACIONES	GÉNERO	RUIDOS ARTICULARES		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	676	70	746
	FEMENINO	698	110	808
TOTAL		1374	180	1554
SI	MASCULINO	294	43	337
	FEMENINO	340	79	419
TOTAL		634	122	756

$ch^2 = 12.50$  y un valor  $p = .000$   
Fuente directa.

**DESVIACION MANDIBULAR CON GÉNERO Y PRESENCIA DE  
OBTURACIONES**

PRESENCIA DE OBTURACIONES	GÉNERO	DESVIACION MANDIBULAR		TOTAL
		NO	SI	
NO	MASCULINO	501	245	746
	FEMENINO	512	296	808
TOTAL		1013	541	1554
SI	MASCULINO	219	118	337
	FEMENINO	265	154	419
TOTAL		484	272	756

$ch^2 = 2.513^a$  y un valor  $p = .113$

Fuente directa.

<b>CORRELACIONES</b>	<b>POBLACIÓN CON MAYOR PREVALENCIA</b>	<b>PORCENTAJES</b>	<b>SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA</b>
Percepción de dolor con género y escolaridad.	Mujeres de secundaria con presencia de dolor articular.	42.4% de la muestra	Sin significancia con un valor $p = .137$
Percepción de dolor articular con edad y presencia de caries.	Adolescentes con caries y dolor articular.	62.5% de la población	Con significancia estadística y un valor $p = .000$
Ruidos articulares con género y presencia de caries.	Mujeres con caries y ruidos articulares.	63.8% de la población	Con significancia estadística y un valor $p = .000$
Percepción de dolor articular con edad y pérdida dental.	Adolescentes sin pérdida dental con dolor articular.	73.4% de la población	Con significancia estadística y un valor $p = .000$
----- Ruidos articulares con edad y escolaridad.	Adolescentes sin pérdida dental con ruidos articulares.	73.4% de la población	Con significancia estadística y un valor $p = .000$
Ruidos articulares con género y pérdida dental.	Mujeres sin pérdida dental con ruidos articulares.	62.9 % de la población	Con significancia estadística y un valor $p = .000$
Percepción de dolor articular con obturaciones y escolaridad.	Adolescentes sin obturaciones con dolor articular.	72.5% de la población	Con significancia estadística y un valor $p = .000$
Ruidos articulares con obturaciones y género.	Mujeres sin obturaciones con ruidos articulares.	61.1% de la población	Con significancia estadística y un valor $p = .000$

## 9. DISCUSION

El presente estudio estuvo constituido por 2,310 expedientes entre los que se determinó la prevalencia de los signos y síntomas de la disfunción del CATM siendo; para la desviación mandibular 35.2%, los ruidos articulares 13.1%, presencia de dolor 2.9% y 0.3% para el edema que no presentó significancia estadística en el análisis exploratorio, ya que solo 8 pacientes lo presentaron.

A diferencia de lo reportado en la literatura que se menciona a los ruidos articulares como más prevalentes<sup>6</sup> en este estudio se determinó con mayor prevalencia la desviación mandibular con un 35.2%.

Por otro lado, en cuanto al género y la edad obtuvimos resultados similares a lo que se conoce en la literatura; las mujeres padecen más frecuentemente la desviación mandibular en la etapa de la adolescencia, en nuestro estudio obtuvimos también una mayor prevalencia de la desviación mandibular entre las mujeres adolescentes con un 51.3%.

Cuando se realizó el análisis exploratorio obtuvimos correlaciones estadísticamente significativas en cuanto a la percepción de dolor, ruidos articulares y la desviación mandibular con el grupo de adolescentes.

En cuanto al género; las mujeres presentaron correlaciones estadísticamente significativas en la percepción de ruidos articulares. La percepción de dolor y la desviación mandibular no presentaron el mismo patrón.

Ahora bien, sabemos que los patrones de crecimiento y desarrollo en los niños y adolescentes pueden ser alterados por diferentes causas; como son las afectaciones a la oclusión dadas por; caries, obturaciones y la pérdida dental. Aunque estas variables no han sido consideradas como factores de riesgo que contribuyan al daño de la ATM en estas poblaciones, las he

incluido debido a que la oclusión como componente del sistema masticatorio interviene en la función del CATM o la disfunción, cuando hay desarmonías.

Así, para una mayor discriminación de la correlación se analizaron cada uno de los signos y síntomas con dos de las variables independientes; por edad y género resultó que las mujeres adolescentes presentan una correlación estadísticamente significativa en cuanto a ruidos articulares y la desviación mandibular, no así en la percepción de dolor.

Por género y escolaridad; las mujeres de nivel de primaria presentaron una correlación estadísticamente significativa en cuanto a la percepción de ruidos articulares y la desviación mandibular, encontramos correlación con la percepción de dolor en mujeres del nivel de secundaria, aunque no fue estadísticamente significativo.

Con edad y caries; la correlación con la percepción de dolor, ruidos articulares y la desviación mandibular fue estadísticamente significativa entre los adolescentes que presentaban caries.

Por género y caries; únicamente la percepción de ruidos articulares su correlación fue significativa entre el grupo de mujeres que presentaron caries, en cuanto a la percepción del dolor y la desviación mandibular también se correlacionaron con el grupo de mujeres, solo que no hubo significancia estadística.

Por edad y pérdida dental; para la percepción de dolor, ruidos articulares y la desviación mandibular su correlación fue significativa entre los adolescentes que no presentaban pérdida dental.

Por género y pérdida dental; en la percepción de ruidos articulares su correlación fue significativa entre el grupo de mujeres que no presentaban pérdida dental, en cuanto a la percepción de dolor y la desviación mandibular

también se correlacionaron con el grupo de mujeres que no presentaban pérdida dental aunque no fue significativa.

Con edad y la presencia de obturaciones; en la percepción de dolor, ruidos articulares y la desviación mandibular, su correlación fue estadísticamente significativa entre el grupo de adolescentes que no presentaban obturaciones.

Con género y presencia de obturaciones; en la percepción de ruidos articulares la correlación fue estadísticamente significativa con el grupo de mujeres que no presentaban obturaciones, se correlacionó también la percepción de dolor y la desviación mandibular con el grupo de mujeres que no presentaban obturaciones aunque, su correlación no fue estadísticamente significativa.

Autores como Okeson<sup>1</sup> y Monaco<sup>45</sup> han reportado prevalencia de signos y síntomas en niños de un 20 a 74%, y han corroborado una mayor frecuencia de síntomas específicos que guardan relación con el trastorno articular en niños; que según el gradiente biológico se presenta a temprana edad el trastorno muscular, y a mayor edad síntomas articulares como son los chasquidos, tendencia que encontramos en este estudio, pues las adolescentes presentaron una correlación significativa con los ruidos articulares.

Considerando que la etiología de la disfunción del CATM es multifactorial, donde se combinan factores físicos y psicosociales, autores como Rugh<sup>46</sup> y Beaton<sup>47</sup> han incluido en sus investigaciones factores psicológicos, Rocabado<sup>48</sup>, ha estudiado sobre los diferentes hábitos nocivos en niños que les condiciona a posiciones posturales viciosas. También el hábitat se ha considerado como factor, pues se han reportado diferencias en cuanto a la caracterización de los síntomas y signos, dependiendo de las regiones.<sup>49</sup>

## 10. CONCLUSIONES

Los trastornos temporomandibulares tienen una etiología multifactorial que debe ser explorada en los niños y adolescentes (factores fisiológicos, psicológicos y sociales).

La sintomatología que define los trastornos temporomandibulares ha sido poco estudiada en los niños y adolescentes de la población mexicana; no hay acuerdos internacionales en los métodos de evaluación utilizados y, no hay una definición del diagnóstico de la disfunción del CATM para los niños y adolescentes, razón por la que estudios de corte epidemiológico son necesarios.

Los niños y adolescentes que llegan a padecer la disfunción no la saben referir con exactitud, porque no la consideran como causa de atención pues se cree que es parte del crecimiento, ya que atraviesan por etapas de adaptación tanto física, como mental y social.

Se ha asumido que los niños y adolescentes son libres de padecimientos articulares, con equilibrio estructural y funcional, sin embargo cambios patológicos pueden presentarse por efectos lesivos de las maloclusiones, parafunciones o traumas y poca atención se ha dado a estas condiciones; entendiendo que en parte se debe a la propia dificultad para evaluar los trastornos funcionales en los niños y a la gran adaptabilidad de sus estructuras articulares.

Éste estudio lo realice con la convicción de aportarlo como antecedente para futuros estudios epidemiológicos que contribuyan al conocimiento sobre los trastornos funcionales del CATM en los niños y adolescentes.

## 11. REFERENCIAS

1. OKESON, JP. Etiología de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. En: Okeson, JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 5\* Ed. España: Mosby-Doyma Libros, 2003 p 22-27
  2. Egermark-Eriksson I.; Carlsson G. & Magnusson T. A long term epidemiologic study of the relationship between oclusal factors and mandibular dysfunction in children and adolescents. *J. Dent Rest.*, 66(1):67-71, 1997.
  3. Wahlund, K.; List, T. & Dworkin, S. Temporomandibular disorders in children and adolescents: Reliability of a Questionnaire, clinical examination, and diagnostics. *J. OroFacial Pain*, 12:42- 51, 1998.
  4. List, T.; Wahlum, K.; Wenneberg, B. & Dworkin S. TMD in children and adolescents prevalence of Pain Gender differences, and perceived treatment need. *J. Orofacial Pain*, 13:9-20, 1999.
  5. Krogstad, B. S.; Dahl, B. L.; Echersberg, T. & Ogaard, B. Sex differences in sign aand symptoms from masticatory and other muscles in 19 years old individuals. *J. Oral Rehabilitation*, 19:435-40, 1992.
  6. Magnusson, T.; Egermark-Eriksson, I. & Carlsson, G. Four years longitudinal study of mandibular dysfunction in children. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 13:117-20, 1985.
  7. McNeill, C. *Temporomandibular Disorders, Guidelines for Classification, Assessment, and Management*. 2. ed. Quintessence Publishing Co., Illinois, 1993.
  8. CORSINI, G.; FUENTES, R.; BUSTOS, L.; BORIE, E.; NAVARRETE, D. & FULGERI, 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.*, 23 (4): 2005. p. 345-352
  9. RAMIREZ-CARO, S.; ESPINOZA DE SANTILLANA, I.; MUÑOZ-QUINTANA, G. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en niños mexicanos con dentición mixta. Facultad de Estomatología. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. *Rev. Salud Pública* 17 (2): 2015. p 289-299
-

10. SONMEZ,H.; SARI,S.; OKSAKO,O.; CAMDERIVEN, H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. J Oral Rehabil. 28: 280-285. 2001
  11. FARSI, N. Symptoms and signs of temporomandibular disorders and oral parafunctions among Saudi children. Faculty of Dentistry, Department of Preventive Dental Sciences. King Addulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. Journal of Oral Rehabilitation, 2003.
  12. WURGAFT, R.; RAPPOPORT, K.; ZEÑARATA, P.; VIEIRA, C.; RAPPOPORT, D. Estudio descriptivo de signos y síntomas en niños y adolescentes con trastornos temporomandibulares. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica. Julio 2008.
  13. AQUINO-GOMEZ, R.; VAZQUEZ-RODRIGUEZ, E.; CALAFELL-CEBALLOS, R. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en preescolares de 3 a 5 años. Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad 5 (3); 2015 p 209-216
  14. EGERMARK-ERIKSSON, I; CARLSSON, GE; MAGNUSSON, T; THILANDER, B. A longitudinal study on malocclusion in relation to signs and symptoms of craneomandibular disorders in children and adolescents. Eur J Orthod 1990; 12 (4): 399-407.
  15. MOYAHO-BERNAL, A.; ESPINOSA DE SANTILLANA, I.; TORRES-CASTILLO, M.; VAILLARD JIMENEZ, E. Valoración integral de los trastornos temporomandibulares en pacientes pediátricos (caso clínico). Revista Odontológica Mexicana 12 (4); 2008. p 168-172
  16. MORENO SILVA, CP. Análisis clínico de la prevalencia de trastornos temporomandibulares en niños de 8-12 años de edad de la Escuela Diego Abad de Cepeda de la Ciudad de Quito. Tesis de grado. Quito, Diciembre 2013.
  17. CAMPOS, M.; HERRERA, A.; RUAN, V. Desordenes temporomandibulares en la población infantil. Un tema controversial. Revisión gráfica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica. Junio 2006 p 1-9
  18. OKESON, JP. Temporomandibular disorders in children. The American Academy of Pediatric Dentistry. Dec, 1999. Vol. 11 Núm. 4 p 325-326
  19. GRAU LEON, I.; FERNANDEZ LIMA, K.; GONZALEZ, G.; OSORIO NUÑEZ, M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Rev. Cubana Estomatológica 42 (3): 2005.
-

20. MORALES CHAVEZ, M.; GARCIA RIOS, L. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en un grupo de pacientes pediátricos. *Odontol Pediatr (Madrid)* 20 (3); 2012 p 1-3
  21. ASH MAJOR, M.; STANLEY NELSON, J. Anatomía, fisiología y oclusión dental. 8\* ed. Editorial ELSEVIER; 2003.
  22. RAMFJORD, SP; ASH, MM. Occlusion, ed 3. Philadelphia, 1971, WB Saunders CO.
  23. RODRIGUEZ ISLAS, N.; VILLANUEVA MORENO, N.; CUAIRAN RUIDIAZ, V.; CANSECO JIMENEZ, J. Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes de 9 a 14 años pretratamiento de ortodoncia. *Revista Odontológica Mexicana* 15 (2); 2011. p 72-76
  24. QUIJANO BLANCO, Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). *Morfología* 3 (4); 2011 p 23-33
  25. BERKOVITZ, B.; HOLLAND, G. Atlas en color y texto de anatomía oral. Histología y embriología. 2\* ed. Editorial Mosby Doyma; 1995.
  26. OKESON JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5\* ed. España: ELSEVIER; 2013
  27. MAGLIONE, H.; LARUDO, J.; ZAVALA, L. Disfunción craneomandibular. Afecciones de los músculos masticadores y de la ATM, dolor craneofacial. 1\* ed. Colombia; AMOLCA; 2008.
  28. ESTRELLA SOSA, G. Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares. Colombia; AMOLCA; 2006
  29. NETTER, FH. Atlas de Anatomía Humana. 3\* ed. Barcelona; Masson, 2003.
  30. VELAZQUEZ LUNA, J.; VERDUGO BARRAZA, M.; CASTRO LARA; RAMIREZ ALVAREZ, M.; LOPEZ ZAMORA, J. Disfunción temporomandibular y ansiedad en jóvenes. *Revista Odontológica Latinoamericana* 5 (1); 2013 p 13-17
  31. PRENDES RODRIGUEZ, A.; MARTINEZ BRITO, I.; FAGET MORA, M. La disfunción temporomandibular y su relación con algunos factores de riesgo en niños de 7 a 11 años. Los Arabos, Matanzas. Artículo Original.
  32. SPICHIGER, M.; FRUGONE-ZAMBRA, R. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en niños de ambos sexos entre 2 a 6 años de edad. *Revista Dental de Chile* 104 (3); 2013 p 3-7
-

33. MARTINEZ BRITO, I.; ALEMAN ESTEVEZ, M.; PEREZ LAUZURIQUE, A.; NEYRA GONZALEZ, D.; DELGADO RAMOS, A. Disfunción temporomandibular en población de 7-25 y más años de edad. Municipio Matanzas. Revista Médica Electrónica 28 (6): 2006.
34. OMS, [www.who.int/es/](http://www.who.int/es/)
35. NUÑEZ REDONET, L. Atención de enfermería al pre-escolar, escolar, adolescente joven, adulto sano y al trabajador.
36. SCHNEIDER, P.; MOHAMED, S.; OLINDE, R. Temporomandibular disorder in a child. Journal of Pediatric Dentistry 16 (1); 1991
37. ARENAS CARREÑO, M.; BLOISE TRIANA, A.; CARVAJAL PABON, M.; FORERO SANTAMARIA, C.; RODRIGUEZ CIODARO, A.; HERRERA VIVAS, M. Signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en niños entre los 6 y los 13 años de edad. Serie de 50 casos. Univ. Odontol. 2013 Jul-Dic; 32 (39) p 161-168
38. AGUIRRE, J. Trastornos de la articulación temporomandibular en niños. Tesis de grado. Universidad de Carabobo; 1999.
39. PINKHAM, JR. Odontología pediátrica. 3\* Ed. McGraw Hill Interamericana, México: 2001.
40. KOCH, G; POULSEN, S; PEREZ GUILLEN, F. Odontopediatría: Abordaje clínico. 2\* ed. Bogotá, Colombia; México, D. F. AMOLCA, 2011.
41. OKESON, JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 4\* ed. España. Editorial Harcourt Brace, 2003.
42. ARAGON, M.; ARAGON, F. Trastornos de la articulación temporomandibular. Rev. Soc. Esp. Dolor, 2005
43. SOBOTA. Atlas de Anatomía Humana. Tomo I. Ed. Médica Panamericana, 2004.
44. VELAYOS, J.; DIAZ, H. Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico. 3\*ed. Editorial Panamericana, España; 2009.
45. MONACO, A; MARCI, MC. Temporomandibular disorders in pediatric age. Minerva Stomatol 1999. Jun; 48 (6): 11-20.
46. RUGH, JD; DAVID, SE. Temporomandibular disorders: Psychological and behavioral aspects. 14<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB; Saunders, 1992; 324-345.
47. BEATON, RD; EGAN, KJ; NAKAGAWA-KOGAN, H; MOMSON, KN. Selfreported symptoms of stress with temporomandibular disorders;

comparison to healthy men and women. J Prosthet Dent 1991; 65 (2): 289-293.

48. ROCABADO, M. Arthrokinematics of the temporomandibular joint. Clinical Management of Head, Neck and TMJ Pain and Dysfunction. Ed. W.B. Saunders Company Philadelphia, 1985. p 47-67

49. FARIABY, J; MOHAMMADI, M. Prevalence of temporomandibular joint disorders in 9-12 year old boy students in Kerman, Southeast of Iran. J Med Sei. June 2005; 30 (2) 41-93

---