

# Prevalencia de chasquido en la ATM y su relación con el tipo de oclusión dental, en un grupo de jóvenes mexicanos.

The prevalence of TMJ clicking and its relationship to dental occlusion type in a group of young Mexicans.

**Dr. José Francisco Murrieta Pruneda**

Doctor en Odontología.  
Profesor de Tiempo Completo.  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.  
Universidad Nacional Autónoma de México.

**Luis Enrique Pérez Silva**

Pasante de la carrera de Cirujano Dentista.  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.  
Universidad Nacional Autónoma de México.

**Reyna Isabel Allendelagua Bello**

Pasante de la carrera de Cirujano Dentista.  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.  
Universidad Nacional Autónoma de México.

**MC. Celia Linares Vieyra**

Maestra en Ciencias.  
Profesora de Tiempo Completo.  
Licenciatura en Estomatología.  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

**Dra. Lilia Adriana Juárez López**

Doctora en Odontología.  
Profesor de Tiempo Completo.  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.  
Universidad Nacional Autónoma de México.

**Mtra. Arcelia F. Meléndez Ocampo**

Maestra en Salud Pública.  
Profesora de Tiempo Completo.  
Facultad de Odontología.  
Universidad Nacional Autónoma de México.

**Dra. Julieta del C. Meza Sánchez**

Especialista en Patología Bucal.  
Profesora de Tiempo Completo.  
Licenciatura en Estomatología.  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

**Mtra. Martha B. González Guevara**

Maestra en Salud Pública.  
Profesora de Tiempo Completo.  
Maestría en Patología y Medicina Bucal.  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

**C.D. Tania López Ramírez**

Cirujano Dentista.  
Egresada de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.  
Universidad Nacional Autónoma de México.

*Recibido: Febrero de 2011.*

*Aceptado para publicación: Abril de 2011.*

## Resumen.

**Antecedentes:** El chasquido es un ruido articular de corta duración y su relevancia radica en que es uno de los principales signos de disfunción temporomandibular. Algunos autores ponen en controversia el papel de la oclusión dental como un factor asociado en el desarrollo de alguna alteración de la ATM. Objetivo: Por esta razón, el presente estudio tuvo como propósito evaluar la posible asociación entre ambas variables.

**Materiales y métodos:** Se encuestaron 246 alumnos de la carrera Cirujano Dentista de la FES Zaragoza. Previo al levantamiento epidemi-

lógico se intracalibró a un pasante de la carrera de Cirujano Dentista ( $\kappa=0.84$ ). Para diagnosticar la presencia de chasquido en la ATM se utilizó un estetoscopio y para evaluar el tipo de oclusión dental fueron aplicados los criterios propuestos por Angle.

**Resultados:** En cuanto a la prevalencia de chasquido por edad no mostró diferencias entre los grupos etarios estudiados ( $X^2Y=1.745$ ,  $p=0.187$ ). Tampoco hubo asociación con el género a pesar de que la prevalencia fue mayor en mujeres ( $X^2Y=6.037$ ,  $p=0.144$ ). Asimismo, se observó que fue más frecuente la presencia de chasquido en la ATM del lado derecho que del izquierdo, sin embargo, esta diferencia no

mostró significancia alguna ( $t=7.98$ ,  $p=0.833$ ). La prevalencia de chasquido en la ATM sólo resultó estar asociada a las maloclusiones dentales Clase II y III ( $X^2Y=18.195$ ,  $p=0.0001$ ).

**Conclusiones:** La prevalencia de chasquido sí estuvo asociada al tipo de oclusión, sólo en los casos de maloclusión Clase II y III.

**Palabras clave:** Chasquido, ATM, Oclusión dental, Angle, maloclusión dental.

### Abstract.

**Introduction:** Clicking is a momentary noise produced in a joint and one that is particularly important given that it is one of the main signs of temporomandibular dysfunction. A number of authors have cast doubt on the role of dental occlusion as a contributory factor in the development of changes related to TMJ. For this reason, the aim of this study was to evaluate the association between these two variables.

**Methodology:** A total of 246 students from the FES Zaragoza School of Dentistry were surveyed. Prior to the epidemiological survey, a degree

candidate from the Bachelor of Dental Surgery program was intracalibrated ( $\kappa=0.84$ ). A stethoscope exam was performed to diagnose the presence of TMJ clicking, and Angle criteria used to assess the type of dental occlusion.

**Results:** In terms of the prevalence of clicking based on age, no differences were found among the age groups studied ( $X^2Y=1.745$ ,  $p=0.187$ ). Similarly, there was no association found with gender, although clicking did prove more prevalent among women ( $X^2Y=6.037$ ,  $p=0.144$ ). Furthermore, it was found to be more common on the right than on the left side of the TMJ; however, this difference was found to be non-significant ( $t=7.98$ ,  $p=0.833$ ). The prevalence of clicking in the TMJ was found to be associated with Class II and III dental malocclusions ( $X^2Y=18.195$ ,  $p=0.0001$ ) only.

**Conclusions:** The prevalence of clicking itself was indeed associated with the type of occlusion, though only in the case of Class II and III malocclusion.

**Keywords:** Clicking, TMJ, dental occlusion, Angle, dental malocclusion.

### Introducción.

**L**a articulación temporomandibular (ATM) se considera básicamente una diartrosis bicondilea ya que se encuentra conformada por dos superficies convexas recubiertas por un fibrocartílago con movimientos libres de fricción y un elemento de adaptación entre ambas que es el disco articular.<sup>1</sup> Esta articulación está situada en la base del cráneo, y se está delimitada esencialmente por la porción escamosa del hueso temporal, el proceso condilar de la mandibular, un menisco, los ligamentos, la cápsula y demás estructuras relacionadas como los componentes neuromusculares.<sup>2</sup>

Cuando existe alguna alteración de las estructuras que integran la ATM, se puede pensar en una disfunción temporomandibular (DTM). Es importante tener en cuenta que según estadísticas internacionales sólo el 17% de la población está libre de problemas a nivel articular y el 83% presenta manifestaciones entre leves y graves de DTM.<sup>1</sup> Entre los factores de riesgo que desencadenan una DTM se encuentran el género y la edad, como se reporta en estudios

realizados por Bottino<sup>3</sup> y Algozaín<sup>4</sup> quienes observaron que la presencia de las alteraciones de la ATM son más frecuentes en mujeres, lo cual puede ser debido a factores hormonales, a las características morfológicas y las de carácter emocional. Por edad también se han observado diferencias importantes, dejando de manifiesto que a mayor edad mayor el riesgo a desarrollar algún tipo de disfunción en la ATM.<sup>3</sup>

La DTM suele cursar con dos características clínicas importantes: el dolor y los ruidos articulares.<sup>2,5-7</sup> Esta condición fue observada por Tenorio<sup>7</sup> en adultos mayores mexicanos, en donde encontró que el 48.8% presentaron DTM y el síntoma más frecuente fue el ruido articular (90%).<sup>7</sup> Asimismo, Jiménez-Quintana, et al.,<sup>8</sup> encontró que la sintomatología principal de la DTM son los ruidos articulares, presentes durante los movimientos de apertura y cierre mandibular. El hecho también lo describe Dos Santos<sup>9</sup> quien relaciona a los factores oclusales como desencadenantes de los sonidos articulares, sobre todo en el caso de la maloclusión Clase II, mientras que Cooper, et al.,<sup>10</sup> refiere que los síntomas de dolor son a menudo acompañados de sonidos de la ATM y desgaste del borde incisal de los incisivos, tanto superiores como inferiores. El

ruido articular como el chasquido, puede indicar alguna alteración en la ATM, ya que es producido por una relación anacrónica y fisiológica entre las superficies articulares y el menisco en sus sistemas de desplazamiento.<sup>11</sup> El chasquido frecuentemente está asociado a condiciones sistémicas y locales tales como los traumatismos directos y las de origen oclusal.<sup>11</sup>

Actualmente existe una gran controversia en cuanto a la vinculación de la DTM con los factores oclusales, ya que algunos como Serreat<sup>2</sup>, Bottino<sup>3</sup>, Barker<sup>12</sup>, Taboada, et al.<sup>13</sup>, Cano, et al.,<sup>14</sup>, Cooper, et al.,<sup>10</sup> y Selaimen, et al.,<sup>15</sup>, relacionan la presencia de maloclusiones dentarias con la inestabilidad mandibular y por consiguiente la articular, mientras que autores como Martínez, et al.,<sup>16</sup>, Kahn, et al.,<sup>17</sup>, Gesch, et al.,<sup>18</sup>, Seligman, et al.,<sup>19</sup> y Lipp<sup>20</sup>, sugieren que no existen factores oclusales que desempeñen un papel importante en la etiología de DTM.

De igual manera, se ha reportado la relación entre la presencia de ruidos articulares en pacientes con DTM y el tipo de maloclusión dental. Simmons, et al.,<sup>21</sup> en un estudio en estadounidenses encontró una mayor prevalencia de DTM y ruidos articulares, en pacientes con maloclusión Clase II de Angle, hallazgo que resultó con un comportamiento similar a lo reportado por Kahn, et al.,<sup>17</sup>, Sonnesen, et al.,<sup>22</sup> y Henrikson, et al.,<sup>23</sup> en otras poblaciones.

Ante tal controversia, el presente estudio tuvo como propósito evaluar la posible asociación entre la prevalencia de chasquidos en la ATM y el tipo de oclusión dental, en un grupo de jóvenes mexicanos.

## Material y métodos.

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico de carácter observacional, descriptivo, prospectivo y transversal, en el cual se examinaron 246 alumnos entre 18 y 25 años de edad, de ambos géneros, inscritos en la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, Distrito Federal, México. Para tal fin, previamente se les solicitó a las autoridades del plantel autorización para llevar a ejecución el proyecto y posteriormente se pidió el consentimiento a los alumnos para ser incluidos, cubriendo de esta manera con los aspectos éticos/legales del estudio. Para garantizar la confiabilidad en la encuesta epidemiológica, se capacitó a un pasante de la carrera de Cirujano Dentista en el diagnóstico clínico<sup>24</sup>, en el transcurso de 4 sesiones, en las

que se examinaron a 16 alumnos en promedio por sesión, lo que garantizó la confiabilidad en las mediciones y se evitó se generaran sesgos, ya sea por cansancio o por contaminación en las observaciones. Así mismo, para comprobar que el nivel de concordancia medido no se debiera al azar, fue aplicada la prueba de Kappa, la cual mostró un nivel aceptable de precisión en las observaciones, ya que de acuerdo a los parámetros establecidos por Cohen, la confiabilidad y fuerza de concordancia obtenida fue buena ( $k=0.84$ ). De igual manera, se llevó a cabo una prueba piloto, con el fin de estimar la confiabilidad del instrumento de recolección de datos, así como la estandarización en el registro de los mismos.

Para la encuesta epidemiológica se utilizó una mesa escolar, sillas, lápices, plumas, ficha clínica epidemiológica, espejos dentales planos del No. 5 y luz del día. Así mismo, se cuidaron los aspectos relacionados con la asepsia y antisepsia, para la cual se utilizaron batas blancas, cubrebotas, guantes desechables y glutaraldehido. Para evaluar el tipo de oclusión se tomó en cuenta la clasificación y los criterios establecidos por Angle, con base en la relación que guardaban los primeros molares permanentes.

Para el procesamiento estadístico de los datos se ordenaron de acuerdo a las variables de interés y se codificaron con el propósito de agilizar su captura y su localización. Para evaluar la prevalencia de chasquido en la ATM, así como, el tipo de oclusión, por edad y género, fueron calculadas las frecuencias de casos por evento. Para evaluar la posible asociación entre la prevalencia de chasquidos con el tipo de oclusión se calcularon los valores de Ji cuadrada de Pearson y para las tablas de contingencia de 2X2 fue calculada la Ji cuadrada corregida de Yates. Asimismo, se calcularon los riesgos para medir la probabilidad de ocurrencia del evento, de acuerdo con la variable de estudio en cuestión. Para el procesamiento de los datos fue utilizado el paquete estadístico SPSS 15.0 versión para Windows.

## Resultados.

Se encuestó un total de 246 alumnos de los cuales 158 fueron mujeres y 88 hombres, asimismo, 134 correspondieron al grupo etario de 18 a 20 años y 112 de 21 a 25 años (cuadro 1).

**Cuadro 1. Distribución de la población de estudio por edad y género de 246 alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, UNAM.**

Edad*	Mujeres		Hombres		n=246
	f	%	f	%	
18 - 20	92	37.4	42	17.1	n=134
21 - 25	66	26.8	46	18.7	n=112
n=158		n=88		n=246	

\*en años cumplidos

Del total de jóvenes examinados el 29% presentó chasquido en la ATM, de los cuales el 21.0% lo presentó del lado derecho, el 18.3% del lado izquierdo y 10.6% bilateralmente. Sin embargo, a pesar de que resultó ser más frecuente el chasquido en la ATM del lado derecho en comparación con el izquierdo, estas diferencias no resultaron ser estadísticamente significativas (cuadro 2).

**Cuadro 2. Distribución porcentual de casos de chasquido en la ATM, de acuerdo con su presencia y localización, en 246 alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, UNAM.**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Chasquido</b>		
Ausente	175	71.1
Presente	71	28.9
Total	246	100.0
<b>Chasquido lado derecho</b>		
Ausente	194	78.9
Presente	52	21.0
Total	246	100.0
<b>Chasquido lado izquierdo</b>		
Ausente	201	81.7
Presente	45	18.3
Total	246	100.0
<b>Chasquido bilateral</b>		
Ausente	220	89.4
Presente	26	10.6
Total	246	100.0

En relación con el tipo de oclusión dental, la prevalencia de maloclusiones fue del 70% y de normoclusión el 30%. En cuanto a la frecuencia de casos de maloclusión, con base en la clasificación de Angle, se observó que la mayoría de los sujetos examinados ocluían en Clase I (66%), la prevalencia de Clase II fue de 21% y la Clase III estuvo presente en el 13% de los casos (cuadro 3).

**Cuadro 3. Distribución de casos de acuerdo con el tipo de oclusión y el tipo de maloclusión, en 246 alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, UNAM.**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Tipo de oclusión dental</b>		
Normoclusión	74	30.1
Maloclusión	172	69.9
Total	246	100.0
<b>Tipo de maloclusión</b>		
Clase I	114	66.3
Clase II	36	20.9
Clase III	22	12.8
Total	172	100.0

En cuanto a la frecuencia de maloclusión dental con relación a la edad, el 40.2% de los jóvenes entre 18 y 20 años presentó algún tipo de maloclusión, mientras que en el grupo etario de 21 a 25 años la prevalencia fue de 29.6%, diferencia que no resultó ser estadísticamente significativa (cuadro 4). Con relación al tipo de oclusión dental y el género, se pudo apreciar un mayor porcentaje de casos de maloclusión en el género femenino (41%), mientras que en varones fue de 28.45%. Tampoco en este caso hubo asociación entre ambas variables (cuadro 4).

**Cuadro 4. Distribución de casos de acuerdo con el tipo de oclusión por edad y género, en 246 alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, UNAM.**

	Normoclusión	Maloclusión	Total
<b>Edad</b>			
18- 20 años	35	99	134
21- 25 años	39	73	112
Total	74	172	246
$\chi^2=2.997, p=0.083$			
<b>Género</b>			
Femenino	56	102	158
Masculino	18	70	88
Total	74	172	246
$\chi^2=6.037, p=0.144$			

Para llevar a cabo el análisis del comportamiento y la posible asociación de la prevalencia de chasquido en la ATM con la edad, esta última variable fue agrupada en dos categorías, de 18 a 20 años y de 21 a 25 años. En la primer grupo etario se observó una prevalencia de chasquido en la ATM de 13.8% y en el segundo fue de 15.0%. Sin embargo, no se encontró asociación alguna entre estas dos variables (cuadro 5).

**Cuadro 5. Distribución de casos de chasquido en la ATM, de acuerdo con la edad, el género y el tipo de oclusión dental, en 246 alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, UNAM.**

	Presente	Ausente	Total
<b>Edad</b>			
18- 20 años	100	34	134
21- 25 años	75	37	112
Total	175	71	246
$\chi^2 = 1.745, p=0.187$			
<b>Género</b>			
Femenino	111	47	158
Masculino	64	24	88
Total	175	71	246
$\chi^2 = 0.169, p=0.681$			
<b>Tipo de oclusión</b>			
Normoclusión	47	27	74
Maloclusión	128	44	172
Total	175	71	246
$\chi^2 = 2.903, p=0.784$			
<b>Tipo de maloclusión</b>			
Clase I	100	14	114
Clase II	32	04	36
Clase III	12	10	22
Total	144	28	172
$\chi^2 = 18.195, p=0.0001$			

En relación a la presencia de chasquido en la ATM y el género, se pudo apreciar una prevalencia más alta en el sexo femenino, ya que 19 de cada cien mujeres jóvenes encuestadas lo presentaron, mientras que la prevalencia para hombres fue mucho menor (9.7%). No obstante, a pesar de que las diferencias entre ambos sexos eran grandes, la prevalencia de este ruido articular en la ATM no resultó estar asociado al género (cuadro 5). En relación a la prevalencia de chasquido en la ATM de acuerdo al tipo de oclusión, se observó que el 11% presentaron normoclusión la cual fue menor a la observada para los jóvenes con algún tipo de maloclusión (18%), Sin embargo, en este caso tampoco se encontró asociación entre la presencia de chasquido y el tipo de oclusión dental (cuadro 5). Con respecto al chasquido en la ATM y su relación con el tipo de maloclusión, se observó que la prevalencia de chasquido en la ATM, en la Clase I fue de 11.88%, en la Clase II de 12.37% y para la Clase III de 4.45%. Este comportamiento puso en evidencia asociación entre la prevalencia de chasquido en la ATM con el tipo de maloclusión. También se encontró que existe asociación entre la presencia de chasqui-

do en la ATM y el tipo de maloclusión dental, ya que la diferencia entre la prevalencia de este ruido articular entre la maloclusión Clase I con la Clase II fueron estadísticamente significativas, lo que no sucedió cuando se llevó a cabo el análisis estadístico comparando la prevalencia de chasquido articular de los jóvenes con maloclusión Clase II con la que presentaban maloclusión Clase III (cuadro 5).

## Discusión.

El chasquido articular es un ruido de corta duración que puede asemejarse a un “click” y puede estar presente en una parte importante de la población sin antecedentes de molestias en la ATM, por lo que representa un enigma en muchos aspectos.

Autores como Jiménez Quintana, et al.,<sup>8</sup> y Algozaín<sup>4</sup> reportaron mayor prevalencia de chasquido en el sexo femenino, comportamiento que resultó ser similar en el presente estudio. No obstante esta diferencia entre hombres y mujeres, el género no resultó estar asociado con el evento de estudio, razón por la cual, a pesar de que se habla de una predisposición en mujeres, ésta no resultó ser importante en la población en estudio, ya que se observó que el riesgo en mujeres no fue estadísticamente significativo. En cuanto a la edad, Bottino<sup>3</sup> reportó que la prevalencia fue mayor en adultos jóvenes, en una población de Brasil. No obstante, en el presente estudio, no se encontró asociación alguna entre esta variable y la prevalencia de chasquido. Esto puede ser debido a que no fue muy amplio el rango de edad de la población estudiada, condición que no permitió se observaran diferencias entre los grupos etarios establecidos. No obstante, no se descarta la posibilidad de que exista asociación entre la prevalencia de chasquido y la edad.

Con respecto al chasquido en la ATM, al igual que otros estudios, en el estudio realizado por Taboada, et al.,<sup>13</sup> en un grupo de sujetos mexicanos, se encontró presente el chasquido articular en la población. La prevalencia de este ruido en el presente estudio fue mayor, asimismo, fue más frecuente su presencia en la articulación del lado derecho en comparación con la del izquierdo, sin embargo, estas diferencias no resultaron ser significativas, condición esperada, ya que no existe circunstancia alguna, como para pensar que existe una mayor predisposición hacia algún tipo de alteración, entre am-

bas articulaciones. Esta misma interpretación es aplicable en el análisis del comportamiento de la prevalencia de este ruido articular, de acuerdo a su presencia ya sea unilateral o bilateral, a pesar de que fue dos veces más frecuente la presencia del chasquido unilateral.

En lo que se refiere al tipo de oclusión dental se encontró una mayor prevalencia de maloclusiones dentales en comparación con lo reportado por Borzabadi, et al.,<sup>25</sup> en jóvenes iraníes, por Martins, et al.,<sup>26</sup> en niños brasileños y Sáenz, et al.,<sup>27</sup> en jóvenes mexicanos, quienes también observaron una mayor prevalencia de maloclusiones dentales semejante a lo reportado en el presente trabajo. En cuanto al género se pudo apreciar una mayor prevalencia de maloclusión en el género femenino, aunque tampoco en este caso hubo asociación entre estas variables. Estos resultados coinciden con lo descrito por Grando, et al.,<sup>28</sup> en Brasil, al igual que Villanueva, et al.,<sup>29</sup> y Sánchez<sup>3</sup>, et al.,<sup>30</sup> en mexicanos y Sidlauskas, et al.,<sup>31</sup> en personas de Lituania. Todos ellos también encontraron una prevalencia mayor en el género femenino, aunque tampoco fue significativa. El comportamiento observado en cuanto a la prevalencia de maloclusión dental, no es sorpresiva ya que como se puede observar esta tendencia está presente en diferentes partes del mundo.

En cuanto a la frecuencia de casos de maloclusión, con base en la clasificación de Angle, se pudo apreciar que la mayoría de los sujetos examinados ocluían en Clase I, le continúa la Clase II y la Clase III en menor cantidad. Esto difiere de lo descrito por Simmons, et al.,<sup>21</sup> quien encontró una prevalencia mayor de maloclusión clase II en estadounidenses. La mayor prevalencia de maloclusión Clase I encontrada en la población del presente estudio resulta de importancia, debido a que resultó estar menos asociada para el desarrollo de algún tipo de DTM, no así con lo observado para la Clase II y la Clase III de Angle. Lo cual puede explicar de alguna manera, la prevalencia relativamente baja de este ruido articular en la población de estudio. En otras palabras, el chasquido en la ATM sí evidenció estar asociado al tipo de maloclusión, mostrando que entre más severa es la maloclusión, más probable es que el sujeto presente este ruido articular, lo que puede explicar la significancia estadística entre las diferencias observadas de la maloclusión Clase I, con la Clase II y III. No así, cuando se comparó el número de casos de chasquido entre la

maloclusión Clase II con la Clase III, las cuales no mostraron diferencias entre sí, poniendo en evidencia que tanto la Clase II, como la Clase III, se manifestaron como un riesgo similar para que los sujetos con este tipo de oclusión desarrollen algún tipo de ruido articular. Esto puede ser debido a que en las maloclusiones dentarias Clase II y III, el cóndilo mandibular tiende a una mala relación entre las superficies articulares y por consecuencia sea comprimido el menisco articular, que tendrá como resultado la presencia del chasquido. Este comportamiento difiere de los resultados reportados por Selaimen, et al.,<sup>15</sup> Sonnesen, et al.,<sup>22</sup> y Henrikson, et al.,<sup>23</sup> quienes encontraron una mayor asociación de trastornos temporomandibulares en la Clase II de Angle, comportamiento que sólo fue descrito y no explicado por los autores. Finalmente, en cuanto al comportamiento de la prevalencia de chasquido en la ATM y el hecho de presentar o no algún tipo de maloclusión, no se encontró asociación alguna, cuando se comparó la frecuencia de este evento, con los sujetos con normoclusión. Esto coincide con lo reportado por Kahn, et al.,<sup>17</sup> y Lipp<sup>20</sup> en una población estadounidense, con Martínez, et al.,<sup>16</sup> en Cubanos y Gesch, et al.,<sup>18</sup> en alemanes, quienes tampoco reportaron asociación entre estas dos variables. Sin embargo, es importante enfatizar que la asociación entre el chasquido y el tipo de maloclusión tal vez pudo quedar oculta, por el simple hecho de aglutinar en una sola categoría a todos los casos de maloclusión y compararlos con los casos de sujetos con normoclusión, si se toma en cuenta el comportamiento observado en la población en estudio cuando se llevó a cabo el análisis entre la prevalencia de chasquido y el tipo de maloclusión, la cual mostró estar asociada al tipo de maloclusión dental, como se describió con anterioridad.

## Conclusiones.

La prevalencia de chasquido no mostró diferencias en cuanto a la edad, no obstante no se descarta la posibilidad de que exista asociación entre ambas variables, por lo que se recomienda un estudio en una población con un rango de edad mucho más amplio. La prevalencia fue mayor en mujeres, pero esta diferencia no resultó ser significativa. Asimismo, la prevalencia de chasquido sólo resultó estar asociada a los casos de maloclusiones dentales Clase II y III.

## Referencias bibliográficas

- 1.- Wu N, Hirsch C. Temporomandibular disorders in German and Chinese adolescents. *J Orofac Orthop.* 2010;71(3):187-98.
- 2.- Serreat PE. Bases diagnósticas, terapéuticas y posturales del funcionalismo craneofacial. México: Ripano editorial medica; 2006.
- 3.- Bottino MA. Articulación temporomandibular. Brasil: Artes medicas latinoamericanas; 2008.
- 4.- Algozaín Acosta Yudit, Viñas García Mileydis, Capote Leyva Eliseo, Rodríguez Llanes Ricardo. Comportamiento clínico del síndrome dolor disfunción del aparato temporomandibular en una consulta de urgencias estomatológicas. *Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet].* 2009 Jun [citado 2010 Jun 23]; 46(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200004&lng=es).
- 5.- Sosa G. Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares. Colombia: Amolca; 2006.
- 6.- Ramfjord SP, Ash M. Occlusion. 3<sup>a</sup> ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1983.
- 7.- Tenorio J. Signos y síntomas relevantes para el diagnóstico clínico presuncional de la alteración de la ATM, en una población de adultos de 50 años y más de la Ciudad de México [tesis]. México, DF. Universidad Nacional Autónoma de México, FES Zaragoza, 2006.
- 8.- Jiménez-Quintana Zuilen, Santos Solana Lourdes de los, Sáez Carriera Rolando, García Martínez Indira. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet].* 2007 Sep [citado 2010 Jul 27]; 44(3). Disponible.en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072007000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072007000300011&lng=es).
- 9.- Dos Santos J. Diagnóstico y tratamiento de la sintomatología craneomandibular. Colombia: Actualidades médico odontológicas latinoamericanas; 1995. p. 52.
- 10.- Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio* 2007; 25(2):114-26.
- 11.- Martínez RE. Oclusión orgánica. México: Salvat mexicana de ediciones S.A. de C.V; 1995. p. 314-19.
- 12.- Barker DK. Occlusal interferences and temporomandibular dysfunction. *Gen Dent* 2004; 52(1):56-61.
- 13.- Taboada AO, Gómez G, Taboada AS, Mendoza NV. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. *Revista ADM* 2004; 61 (4): 125-129.
- 14.- Cano PJ, De la Sota R, Cruz VL, Guzmán GM. Prevalencia e indicadores de riesgo de la disfunción de la articulación temporomandibular, en el personal del Campo Militar No. 1-A Rev Sanid Milit 1999; 53(3): 198-201.
- 15.- Selaimen CM, Jeronymo JC, Brilhante DP, Lima EM, Grossi PK, Grossi ML. Occlusal risk factors for temporomandibular disorders. *Angle Orthod* 2007;77(3):471-7.
- 16.- Martínez M, Quintana P, Caravia MF, Grau AR. Disfunción craneomandibular y su relación con factores morfológicos de la oclusión. *Rev Cubana Ortod* 1995; 10(1):107-10.
- 17.- Kahn J, Tallents RH, Katzberg RW, Ross ME, Murphy WC. Prevalence of dental occlusal variables and intraarticular temporomandibular disorders: molar relationship, lateral guidance, and nonworking side contacts. *J Prosthet Dent.* 1999; 82(4):410-5.
- 18.- Gesch D, Bernhardt O, Kirbschus A. Association of malocclusion and functional occlusion with temporomandibular disorders (TMD) in adults: a systematic review of population-based studies. *Quintessence Int* 2004;35(3):211-21.
- 19.- Seligman DA, Pullinger AG. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomandib Disord* 1991; 5(4): 265-79.
- 20.- Lipp MJ. Temporomandibular symptoms and occlusion: a review of the literature & the concept. *N Y State Dent J* 1990;56(9):58-66.
- 21.- Simmons HC, Hill MD. The prevalence of skeletal Class II patients found in a consecutive population presenting for TMD treatment compared to the national average. *J Tenn Dent Assoc* 2008; 88(4):16-8:18-9.
- 22.- Sonnesen L, Bakke M, Solow B. Malocclusion traits and symptoms and signs of temporomandibular disorders in children with severe malocclusion. *Eur J Orthod* 1998;20(5):543-59.
- 23.- Henrikson T, Ekberg EC, Nilner M. Symptoms and signs of temporomandibular disorders in girls with normal occlusion and Class II malocclusion. *Acta Odontol Scand* 1997; 55(4):229-35.
- 24.- Learreta J. Compendio sobre el diagnóstico de las patologías de la ATM. Brasil: Artes medicas latinoamericanas; 2004;12(3):340-47
- 25.- Borzabadi A, Eslamipour F. Malocclusion and occlusal traits in an urban Iranian population. An epidemiological study of 11- to 14-year-old children. *Eur J Orthod* 2009; 31(5):477-84.
- 26.- Martins G, Lima KC. Prevalence of malocclusions in 10 to 12 year-old schoolchildren in Ceará, Brazil. *Oral Health Prev Dent* 2009;7(3):217-23.
- 27.- Saén M, Sánchez P. Distribución de la oclusión en jóvenes de la ciudad de México. *Rev ADM* 1994; 51(1):52-55.
- 28.- Grando G, Young A, Vedovello M, Vedovello SA, Ramírez GO. Prevalence of malocclusions in a young Brazilian population. *Int J Orthod Milwaukee* 2008; 19(2):13-6.
- 29.- Villanueva J, Toranzo F, Hernández C. Patrones cefalométricos y tipos de maloclusiones en un grupo de población adulta de San Luis Potosí, México. *Rev ADM* 1996; 53(6):282-84.
- 30.- Sánchez P, Saénz P, Alfaro M. Distribución de la oclusión en una población escolar entre 7 y 14 años. *Rev ADM* 1990; 47(1):45-48.
- 31.- Sidlauskas A, Lopatiene K. The prevalence of malocclusion among 7-15 year old Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)* 2009; 45(2):147-52.

### Correspondencia:

Dr. José Francisco Murrieta Pruneda.  
Calzada de los Tenorios No. 19 casa 24-D  
Colonia Ex Hacienda. Coapa  
Tlalpan 14300  
México, Distrito Federal.  
Correo Electrónico: francisco.murrieta@gmail.com