

# Frecuencia de ruidos articulares en pacientes portadores de prótesis parcial removible. Su relación con las clases de Kennedy.

*Frequency of noises you will articulate in carrying patients of partial removable prothesis. his relation with kennedy's classes.*

*Frequência de ruídos articulares em pacientes portadores de prótesis parcial removible. sua relação com as classes de kennedy.*

**Fecha de Recepción**

10 de abril de 2013

**Aceptado para su publicación**

28 de junio de 2013

## **Laura Huber**

*Auxiliar Docente I ra. Categoría. Cátedra Clínica de Prótesis I Curso.*

*E-mail: dra.laurahuber@hotmail.com*

## **Roque Rosende**

*Director. Profesor Titular. Cátedra Cirugía I técnica Quirúrgicas y Anestésicas.*

## **María Julia López Vallejos**

*Auxiliar Docente I ra. Categoría. Cirugía II Dentomaxilar.*

## **Román Lells**

*Becario. Secretaria General de Ciencia y Técnica.*

## **Lugar de Trabajo**

*Facultad de Odontología.*

*Avda Libertad 5450. Tel./fax: 3794457992*

*Código postal: 3400*

## **Resumen**

Los ruidos articulares constituyen junto a las restricciones mandibulares, los signos clásicos de los trastornos temporomandibulares (TTM) que pueden ir acompañados por sintomatología dolorosa. Su etiología multifactorial reconoce estrés emocional, traumatismo, dolor profundo, actividad parafuncional y problemas oclusales. El objetivo de este estudio descriptivo transversal fue determinar la frecuencia y tipos de ruidos articulares y su relación con las clases de Kennedy y la presencia o ausencia de sintomatología dolorosa.

Se realizó exploración táctil y auscultación de la Articulación Temporomandibular (ATM) a 50 pacientes concurrentes a la Cátedra Clínica de Prótesis I curso. La incidencia de ruidos articulares fue del 48%: clics simples 48,15%, clics recíprocos 25,9%, pop 18,5%, y crepitaciones 7,4%.

La anamnesis mostró presencia de dolor en un 14%. La coincidencia de ambos signos dolor y ruido coincidió en un 25%. Se presentó la alta incidencia de clics simples relacionado con la clase II de Kennedy.

## **Palabras Claves**

Desordenes temporomandibulares. Articulación Temporo Mandibular (ATM), Transtornos Temporo Mandibulares (TTM).

## **Summary**

The noises you will articulate they constitute

close to the pertaining to the jaw restrictions, the classic signs of the disorders temporomandibulares (TTM) that can be accompanied by painful symptomatology. His etiology is multifactorial: emotional stress, traumatism, deep pain, activity parafunctional and problems oclusales. The aim of this publication is to determine the frequency in the appearance of the noises you will articulate in the partially toothless patients, where the clinical exploration was realized and I classify the type of desdentamiento, then there was realized a tactile exploration and auscultation of the Joint Temporomandibular (ATM). One determined the frequency and types of noises you will articulate together with the presence or absence of painful symptomatology and the relation with Kennedy's classes. Proved the incident of noises you will articulate it was 48 %. As for the types 48,15% pop corresponded to simple clicks, 25,9% reciprocal clicks, 18,5%, and 7,4% crepitations. One did not find a preference on the one hand especially. It was situated with more frequency in the feminine sex (47%) with regard to the masculine one (43%). The anamnesis revealed the presence of pain in 14%. The coincidence of both signs pain and noise coincided with 25%. One presented the high incident of click simple related to the class the II of Kennedy.

### Key words

Disorders temporomandibulares. Joint Temporo Mandibular (ATM), Pertaining to the jaw Transtornos Temporo (TTM).

### Resumo

Os ruídos articulares constituem junto às restrições mandibulares, os signos clássicos dos transtornos temporomandibulares (TTM) que podem ser acompanhados por sintomatologia dolorosa. Seu etiologia é multifactorial: estresse emocional, traumatismo, dor profunda, actividade parafuncional e problemas oclusales. O objectivo desta publicação é determinar a frequência no aparecimento dos ruídos articulares nos pacientes parcialmente desdentados, onde se realizou a exploração clínica e se classifco o tipo de desdentamiento, depois se realizou uma exploração táctil e auscultación da Articulação Temporomandibular (ATM). Determinou-se a frequência e tipos de ruídos articulares junto com a presença ou

ausência de sintomatología dolorosa e a relação com as classes de Kennedy. Resultados a incidência de ruídos articulares foi de 48%. Quanto aos tipos o 48,15% correspondeu a cliques simples, 25,9% cliques recíprocos, 18,5% pop, e o 7,4% crepitaciones. Não se encontrou uma preferência por um lado em particular. Achou-se com mais frequência no sexo feminino (47%) com respeito ao masculino (43%). A anamnesis revelou a presença de dor num 14%. A coincidência de ambos signos dor e ruído coincidiu em 25%. Apresentou-se a alta incidência de clique simples relacionado com a classe II de Kennedy.

### Palavras chaves

Desordenes temporomandibulares. Articulação Temporo Mandibular (ATM) Transtornos Temporo Mandibulares (TTM).

### Introducción

La biomecánica de la ATM es un sistema complejo debido a que estas articulaciones están conectadas a la mandíbula y cada una actúa por separado<sup>1-2</sup>, produciéndose cambios en su función, en uno o ambos lados de la misma, es más puede haber alteración sin que el paciente la padezca.

Los trastornos de la ATM se han identificado a través de los años con diferentes términos, los desórdenes craneomandibulares<sup>3</sup> fueron descritos por primera vez por el otorrinolaringólogo James Costen en 1934 por lo que se llamó "síndrome de Costen". Después de 67 años de la descripción del mismo, este grupo de síntomas ha recibido diferentes nombres como: síndrome dolor disfunción temporomandibular descrito por Schwartz (1955), síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular (Shore 1959) alteraciones funcionales de la ATM (Ramjford y Ash), síndrome de disfunción miofacial (Laskin 1969), lesión crónica del menisco, dolor disfunción miofacial, artralgia temporomandibular, actualmente desórdenes craneomandibulares, entre otros, sin llegar a estandarizar la definición, el diagnóstico y los tratamientos. Debido a variedad de términos empleados en la literatura se hace confuso determinarla y conocerla como una sola entidad, por esto la American Dental Association adopta el término de trastornos temporomandibulares (TTM) considerando que en éste incluye a la ATM, así como a todos los

trastornos asociados con la función del sistema masticatorio<sup>4</sup>.

La función masticatoria puede ser afectada por algún tipo de alteración, si esta es importante y supera la tolerancia fisiológica del individuo crea una respuesta en el sistema. La respuesta puede manifestarse con la presencia de diferentes síntomas clínicos relacionados con los TTM: ruidos articulares producidos por una alteración en el movimiento del cóndilo sobre el disco; dolor provocado por las alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria por espasmo muscular; disminución en la amplitud de la apertura bucal; limitación de los movimientos mandibulares y desviación mandibular<sup>5</sup>.

Estudios contemporáneos recomiendan utilizar cuatro factores para establecer el diagnóstico y precisar la evolución de los TTM:<sup>6,7</sup>

- Factor 1: Compuesto por la limitación al movimiento, así como dolor en laterotrusión y a la palpación capsular.
- Factor 2: Desviación lateral, rigidez mandibular, chasquido bilateral reproducible en apertura o cierre y crepitación bilateral fina.
- Factor 3: Chasquido recíproco y bilateral, reproducible en lateralidad.
- Factor 4: Crepitación bilateral gruesa.

El estudio de los TTM demuestra una etiología compleja y multifactorial que podría agruparse en relación a su origen

- Factores predisponentes (aumentan el riesgo y crean un ambiente adecuado para la disfunción).
- Factores precipitantes (incluyen macrotraumatismos y microtraumatismos).
- Factores perpetuantes (mantienen el problema y dificultan su tratamiento).

Antiguamente se asociaba como única causa de los TTM a la desarmonía oclusal en el que la ATM ejerce una acción totalmente pasiva<sup>8</sup>, re- fuerza Campos<sup>9</sup> esta teoría denominándola "enfermedad oclusal". Vartan Behsmilan<sup>10</sup> también forma parte de esta corriente explicando que la causa de los clics en la ATM es siempre la desarmonía oclusal. Dicho autor afirma que la rehabilitación oclusal como única intervención mejora la función articular. Por su parte, Dawson<sup>11</sup> siguiendo con esta escuela sostenía que la armonización de la oclusión casi siempre da por resultado la corrección de la alteración, el ruido desaparece

al ser corregida la oclusión.

Actualmente no existe la relación directa: causa - consecuencia entre desarmonía oclusal y alteración articular, hoy se sostiene que el origen de los TTM es multifactorial<sup>12, 13, 14, 15</sup> Okeson postula que existen cinco factores asociados a estas patologías: condición oclusal, traumatismo, estrés emocional, dolor profundo y actividad parafuncional. Echeverry Guzman manifiesta que para exista una alteración a nivel articular debe haber una conjunción de trastornos fisiológicos y psicológicos, ya que si sólo actúa uno de ellos, el organismo lo tolera.

Se observa cuatro rasgos oclusales que aparecen frecuentemente en los pacientes con TTM: presencia de una mordida abierta anterior esquelética, deslizamiento desde la posición de contacto retruido hasta la posición de máxima intercuspidad superior a los 2 mm, resalte mayor a los 2 mm, y ausencia de cinco o más dientes posteriores perdidos y no sustituidos.

## Material y Método

La muestra estuvo compuesta por 50 pacientes parcialmente desdentados bimaxilares que concurren a la Cátedra Clínica de Prótesis I Curso, perteneciente a la FOUNNE, durante el Ciclo Lectivo 2011. En la entrevista con el paciente se les explicó el motivo del estudio y se pidió su autorización para formar parte del mismo, mediante la firma del consentimiento informado.

En una breve anamnesis se registraron los datos de filiación y antecedentes de bruxismo, traumatismos y cirugías en la ATM o zonas aledañas a la misma que pudieron haber desencadenado TTM.

Se prosiguió con un examen visual donde se estableció estado actual de las piezas dentarias remanentes y del terreno protético estableciendo el tipo de desdentamiento según la clasificación de clase de Kennedy.

Para la apertura bucal máxima se midió con una regla milimetrada la distancia entre los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores. Se consideró normal aperturas entre 53 y los 58 mm. En los valores inferiores se realizó la prueba de end feel o sensación de top; en la cual se colocó el dedo pulgar sobre los incisivos superiores y el índice sobre los incisivos

inferiores aplicando una fuerza suave pero sostenida para intentar aumentar de forma pasiva la distancia interincisiva. Un end feel blando es cuando se pudo conseguir el aumento mencionado, generalmente se asume que en este caso la etiología de la restricción es muscular y duro cuando no se alcanzó dicho objetivo, en estos casos el origen responde a causas intracapsulares.

Para la simetría de la apertura bucal, se observó los pacientes de frente, se pidió que abran la boca y cierren sin más aclaraciones, debido a que cuando se les solicitaba que lo hagan en forma lenta o hasta cierta amplitud, éstos intentaban controlar los movimientos interfiriendo con la naturalidad de los mismos y alterando los resultados. Se mantiene la simetría cuando el maxilar inferior desciende siguiendo la línea sagital del rostro durante todo su recorrido. Se consideró deflexión mandibular cuando la describe una trayectoria que se alejaba de la línea media a mediada que progresaba la apertura y a la inversa durante el cierre y una desviación cuando en la apertura bucal la mandíbula se alejaba de la línea sagital hasta cierto punto para volver a ella con el progreso de la misma, y lo inverso durante el cierre.

Para relacionar los movimientos mandibulares con el dolor se preguntó acerca del mismo dejando que el paciente relate con sus propias palabras la sintomatología para luego con preguntas dirigidas completar la información acerca de localización, intensidad, duración y origen al mismo.

Luego se realizó la palpación de los músculos masticadores (maseteros, temporales, pterigoideos laterales y pterigoideos mediales), esternocleidomastoideos, cervicales posteriores y región retro discal. Los músculos maseteros se palparon bilateralmente en sus inserciones superiores e inferiores colocando los dedos sobre los arcos cigomáticos y se descendiendo los mismos hacia las inserciones inferiores en el borde inferior de la mandíbula. Los músculos temporales se palparon de forma bimanual por arriba del arco cigomático, articulación temporomandibular y cara externa del cráneo respectivos. Las inserciones tendinosas en la apófisis coronoideas se palpo situando el dedo de una mano dentro de la boca en el borde anterior de la rama montante y el dedo de la otra, por fuera de la boca en la

misma zona.

La palpación de los pterigoideos laterales se realizó por medio de la manipulación funcional haciendo que el paciente lleve a cabo un movimiento de protrusión en contra de una resistencia creada por el operador que ejerció una fuerza anteroposterior a la altura del mentón y para el pterigoideo medial, se interpusieron entre ambas arcadas torundas de algodón de gran volumen y se les indicó que muerdan sobre ellas para evaluar la existencia de dolor mediante estos movimientos. Los músculos esternocleidomastoideos y cervicales posteriores simplemente se palparon para analizar la existencia de puntos gatillos, entendiéndose estos como focos de un estímulo doloroso profundo que puede que puede producir efectos excitatorios centrales, es decir, que transmitirán el dolor a regiones distintas y en este caso, a las ATM.

Por último, se realizó una exploración táctil bimanual (con los dedos índices colocados en ambos cóndilos simultáneamente) y auscultación de la ATM, colocando primero de un lado y luego del otro, el diafragma grande (adulto) del estetoscopio Rappaport modelo BK3003 de MELIPAL en la zona pretraguiana y se le solicitó al paciente que realice movimientos de lateralidad, protrusión, retrusión, apertura y cierre mandibular. La presencia de ruidos fue caracterizada según el sonido, se denominó click simple al percibido durante la apertura o cierre mandibular, similar al producido durante el calce de la tapa de un resaltador en el mismo. En cambio, cuando el mismo sonido se encontró presente tanto durante la apertura como en el cierre, esto se denominó click recíproco. La aparición de un ruido más intenso y brusco que incluso aturdió al operador que auscultaba y que se podía escucharse sin este instrumento, se caracterizó como pop. En cambio la crepitación puede describirse como el crujido producido por la frotación de dos ladrillos entre sí. Luego se verificó la coincidencia de la aparición de ruidos con dolor.

A través de este examen se determinó la frecuencia de aparición de los ruidos articulares en los pacientes parcialmente desdentados, la caracterización de los diferentes tipos de ruidos articulares, el tipo de ruido articular más prevalente, la presencia o ausencia de sintomatología dolorosa durante la aparición de los mismos, la

relación de la presencia de ruidos articulares con las clases de Kennedy.

## Resultados

- ✓ De los cincuenta pacientes registrados en las historias clínicas, 34 pertenecen al sexo femenino (68%) y 16 al masculino (32%).
- ✓ El promedio de apertura bucal fue de 42,4 mm; con valores máximos de 55 mm y mínimos de 28 mm.
- ✓ La apertura bucal se mantuvo simétrica solo en el 32% de los casos, mientras que en el 50% se detectó al menos una mínima deflexión y en el 18% restante, una desviación.
- ✓ Por otro lado, la incidencia de ruidos articulares fue del 48%.
- ✓ La figura 1 representa la caracterización de los tipos de ruidos encontrados, de los cuales el 48,15% correspondió a clics simples, 25,9% clics recíprocos, 18,5% pop, y el 7,4% crepitaciones. No se encontró una preferencia por un lado en particular, ya que se distribuyeron equitativamente en ambas articulaciones.
- ✓ Los ruidos articulares, se los halló proporcionalmente con más frecuencia en el sexo femenino (47%) con respecto al masculino (43%).
- ✓ La anamnesis reveló que el 14% del total presentaron dolor de ATM, de los cuales, seis de ellos también padecían ruidos articulares en la articulación afectada. Teniendo en cuenta que se registró un total de veinticuatro pacientes con ruidos articulares, se puede decir que ambos signos y síntomas del trastorno temporomandibular coincidieron en un 25%. Figura 2.
- ✓ El 14% de los pacientes presentaron antecedentes de traumatismo y el 100% desarrolló algún tipo de ruido articular. Incluso algunos relataron que el inicio de la aparición del ruido, coincidió con el padecimiento del traumatismo.
- ✓ Solo tres pacientes refieren haber tenido una intervención quirúrgica en zonas aledañas a la ATM. Uno de ellos presenta de un pop en la articulación temporomandibular derecha luego de una cirugía correctiva tras

Caracterización de los ruidos articulares.

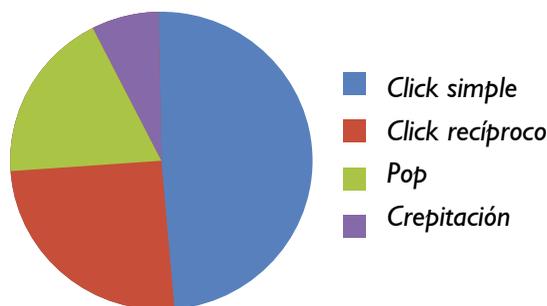


Figura 1. Caracterización de los tipos de Ruidos.

Pacientes con ruidos articulares.



Figura 2. Presencia de dolor en pacientes que presentan ruido articular.

un traumatismo por accidente automovilístico. Por otro lado, se encontró un caso al cual se le practicaron cirugías en ambos oídos y durante la palpación realizada en los movimientos de apertura, se detectó que ambos cóndilos realizaron un “salto” antero-inferior anormal, inaudible con estetoscopio.

- ✓ El 54% de los pacientes estudiados presentó algún signo y/o síntoma de bruxismo.
- ✓ Sin embargo, a pesar de la distribución desigual de las distintas clases de Kennedy para cada maxilar, al sumar las cifras halladas se encontró que con excepción de la clase IV que se registró en dos ocasiones solamente, las demás clases de Kennedy se encontraron casi con la misma frecuencia: 32 la clase I, 36 la clase II y 30 la III. No obstante, la distribución de los ruidos no fue tan equitativa. Cuadro I.
- ✓ De este modo se observa la alta incidencia de click simples relacionado con la clase II de Kennedy. También, como en la clase III

**Cuadro I.** Distribución de los ruidos según la clase de Kennedy.

Clase de Kennedy	Click simple	Click recíproco	Pop	Crepitación
I (12)	xxxx	xxxxx	xxx	
II (20)	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx	xxx	
III (21)	xxxxxxx	xxxxxx	xxxx	
IV (1)	x			

se registran casi la misma cantidad de ruidos articulares totales que en la II pero con una distribución más balanceada.

- ✓ Utilizando el mismo método para relacionar las ATM sin ruidos articulares con las clases de Kennedy, se obtuvo el Cuadro II.
- ✓ Descartando a la clase IV por su baja frecuencia y considerando ambos cuadros; la clase III de Kennedy es la menos vinculada con los ruidos articulares; sin embargo, no hay que olvidar que en la cinemática mandibular se ponen en juego dos articulaciones temporomandibulares y dos arcadas dentarias que pueden presentar diferente patrón edentulismo parcial o total.
- ✓ Las alteraciones más notorias se evidenciadas fueron
  - la apertura bucal que se vio notoriamente disminuida junto a la desviación mandibular.
  - la presencia de ruidos articulares se vio en la mayoría de los casos bilateralmente
  - el ruido fue más frecuente en el sexo femenino
  - la presencia de ruidos no se correlaciona directamente con la presencia de dolor articular.
  - alta frecuencia de bruxismos en desdentados sobre todo del sector posterior (Clase I y II)

nos temporomandibulares y que de 20 a 30%<sup>16, 17, 18, 19</sup> presentan ruidos o vibraciones en la articulación; y un 41% aproximadamente, sintomatología dolorosa. En estudios<sup>20</sup> realizados con 739 estudiantes universitarios de 18 a 25 años, revelo que el 76% de ellos presentaban uno o varios signos asociados a los TTM. Sin embargo, solo el 26% de los estudiantes indicaba la presencia de un síntoma relacionado con el mismo trastorno. En otras palabras, el 50% del grupo presentaba signos que no eran detectados por el paciente, también se observó que solo el 10% presentaba síntomas como para solicitar tratamiento<sup>20</sup>.

Ash dentro de las causas locales que pueden desarrollar un TTM nombra a las interferencias oclusales de los apoyos y conectores mal diseñados de una prótesis parcial removible que impiden la oclusión céntrica y/o movimientos excéntricos (lateralidad y protrusión). El mismo realizó una recopilación bibliográfica sobre la influencia de los arcos dentales acortados, en el que concluyo que la perdida de todos los molares es compatible con la estética pero no con la inestabilidad oclusal. Existen estudios en los que no se encontró aumento de la incidencia de los TTM mientras todos los premolares estuviesen presentes<sup>21</sup>. No obstante, otros reportes<sup>22, 23, 24, 25</sup> sugieren que la perdida de los dientes posteriores, puede tener un papel importante en la defunción de la articulación temporomandibular.

Sadowsky<sup>26</sup> determina que las extracciones de premolares por ortodoncia incrementa la aparición de ruidos articulares pero que estos no necesariamente acarrear un problema importante como para alterar el normal funcionamiento de las ATM.

Un dato interesante es el que ofrece un estudio<sup>27</sup> en el que se determinó que el 21,4% de los individuos de edades comprendidas entre 15

## Discusión

Okeson, luego de una extensa recopilación bibliográfica de diferentes estudios epidemiológicos, concluyo que un 56% de la población mundial presenta al menos un síntoma de los trastor-

**Cuadro 2.** Relación de clase de Kennedy sin presencia de ruidos articulares.

Clases de Kennedy	ATM sin ruidos articulares
I (21)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
II (18)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
III (12)	xxxxxxxxxxxxxx
IV (1)	x

y 54 años empleaba prótesis; y en el grupo de 55 a 64 años, eran portadores de prótesis parcial removible. Entre las personas parcialmente desdentadas que no usaban prótesis, las probabilidades que los dientes ausentes fueran mandibulares eran 6 veces superiores en comparación con los maxilares. La conjunción de este estudio y los que resaltan la relación entre la ausencia de dientes y los trastornos temporomandibulares incentiva a aumentar las medidas preventivas y conservadoras de la higiene/ salud bucodental. Por lo tanto la pérdida de más de cinco piezas dentarias, sobre todo del sector posterior, es un rasgo presente en pacientes con algún tipo de TTM. Ésta última característica estuvo presente en la gran mayoría de los pacientes registrados, ya que las clases I, II y III de Kennedy constituyeron el 98% de las encontradas en la población estudiada.

Terán y otros realizaron una investigación sobre la prevalencia de trastornos funcionales del sistema masticatorio en pacientes edéntulos. Los resultados obtenidos arrojaron valores un poco superiores a los encontrados en el presente trabajo. Según este estudio, el 67% de la población estudiada presentó signos de trastornos temporomandibulares, 56% sonidos articulares en apertura y cierre, principalmente, clic (21-26%). Por su parte, Hittunen y otros de la Universidad de Helsinki estudiaron el desequilibrio oclusal y su relación con la TTM en los ancianos con pérdida de soporte dentario. Los clasificaron según la zona de la boca y la severidad de la pérdida dentaria, sin encontrar relación entre la gravedad de la TTM y la falta de soporte dentario, ni observar mejoría de aquel con el uso de prótesis.

Los hallazgos de dicho ORTEGA trabajo demostraron una tendencia significativa entre un mayor número medio de dientes perdidos y la

frecuencia de TTM en los pacientes sanos control. La pérdida de soporte dental posterior puede favorecer una mayor incidencia de los TTM al incrementar la movilidad del cóndilo y la posterior contracción de la musculatura masticatoria. Sin embargo, aunque esa asociación fue significativa entre los pacientes sanos de control, no se encontró una tendencia clara que relacionara un incremento de los TTM con un mayor número de dientes perdidos.

La compleja biomecánica de la mandíbula obliga a que ambas articulaciones temporomandibulares deban desarrollar actividades diferentes de forma simultánea y coordinada con lo que Alonso denomina: "la articulación dentaria". Muchos autores mencionan que ésta es la causa de las alteraciones en la ATM, pero no todos los pacientes padecen de las mismas.

Actualmente se sostiene que el origen de los trastornos temporomandibulares es multifactorial. Okeson postula que existen cinco factores asociados a esta tipo de patología: traumatismos, estrés emocional, dolor profundo, actividades parafuncionales y la condición oclusal (ausencia de piezas dentarias, contactos prematuros, mala alineación dentaria, etc.).

### Conclusión

- Se concluye con el siguiente trabajo de investigación que las alteraciones temporomandibulares y los ruidos presentes en las mismas tiene una mayor frecuencia en pacientes desdentados del sector posterior en clases I y II de Kennedy donde se evidenció la presencia de ruidos mediante la ocultación.
- Considerando que todos los seres humanos estamos dotados naturalmente de dos articulaciones temporomandibulares y dos arca-

das dentarias, resulta complejo y capaz, inapropiado, relacionar directamente una determinada clase de Kennedy con la presencia de un tipo en particular de ruido articular. Esto es debido a que un mismo paciente con clases de Kennedy disímiles en cada maxilar, pueden presentarse ruidos articulares diferentes para cada articulación.

- La rehabilitación con prótesis en corto plazo al desdentamiento permite un mejor.
- En los pacientes desdentados se encontró cuatro rasgos que aparecen frecuentemente entre los pacientes con TTM y son raros en el otro grupo: presencia de una mordida abierta anterior esquelética, deslizamiento desde la posición de contacto retruido hasta

la posición de máxima intercuspidad superior a los 2 mm, y ausencia de cinco o más piezas dentarias posteriores perdidas. Ésta última característica estuvo presente en la gran mayoría de los pacientes registrados, ya que las clases I, II y III de Kennedy constituyeron el 98% de las encontradas en la población estudiada.

- La pérdida de soporte dental posterior pudo favorecer una mayor incidencia de los TTM al incrementar la movilidad del cóndilo y la posterior contracción de la musculatura masticatoria. Sin embargo, no se encontró una tendencia clara que relacionara un incremento de los TTM con un mayor número de dientes perdidos.

## Bibliografía

1. Winkler S. *Prostodoncia total*. México: Editorial Limusa Noriega Editores, 2001: 25-26, 554-555.
2. Okeson J. P. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. 5ta edición. España: Editorial Elsevier, 2003: 147-364.
3. Perea Pérez B. *Patología de la Articulación Temporomandibular (ATM)*. IV Jornadas sobre valoración del daño corporal. Ed. Mapfre. Madrid. 2005.
4. Pullinger AG, Seligman DA. *The degree of which attrition characterizes differentiated patient groups of temporomandibular disorders*. J Orofac Pain 1993; 7: 196-208.
5. McGrusson T. *Etiología, diagnóstico y tratamiento del síndrome temporomandibular*. Quintessense 2003; 16 (1): 56-9.
6. Santos R. *Terapias alternativas para desórdenes temporomandibulares*. Revista Cubana de Estomatología 2002; 17 (36): 187-92.
7. Ohashi E. *Análisis de los factores articulares para el diagnóstico de los desórdenes temporomandibulares en adultos jóvenes*. Revista Odontológica 2002; 12(1): 15-20.
8. Sadowsky, C. *TMJ sound related to orthodontic therapy*. J. Dent. Res. 64: 1392, 1983.
9. Tallents, R. H. et al. *Temporomandibular joint findings in pediatric populations and young adults: A critical review*. Angle Orthod., 61:7, 1991.
10. Wabeke, K. B. et al. *Clicking: A literature overview*. J. Cranio. Disord. Facial Oral Pain, 3: 163, 1989.
11. Clark G. T. and Solberg, W. K. *Perspective of Temporomandibular Disorders*. Chicago, Quintessence, 1987.
12. Solber W. K, Woo MW, Houston JB. *Prevalence of mandibular dysfunction in young adults*, J Am Dent Assoc 98: 25-34, 1979.
13. Alonso A. A., Albertini J. S., Bechelli A.H. *"Anatomía aplicada a la articulación temporomandibular"* en: *Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral*. Editorial Medica Panamericana. Argentina, 2000.
14. Campos Agustín. *"Oclusión y articulación temporomandibular"* En: *Rehabilitación oral y oclusal*. Vol. I. Editorial Harcourt. Madrid, 2000.
15. Vartan Behsmilan. *"Disfunciones del sistema estomatognático"* En: *Oclusión & Rehabilitación*. Uruguay, 1971.
16. Dawson Peter E. *"Diagnóstico diferencial del síndrome temporomandibular"* en: *Evaluación, diagnóstico y tratamiento de Problemas Oclusales*. Editorial Mundi S.A.I.C. y F. Argentina, 1977.
17. Laerreta Jorge Alfonso. *"Factores etiológicos de las patologías intraarticulares"* en: *Compendio sobre Diagnóstico de las Patologías de la ATM*. Editorial Artes Medicas Ltda. Brazil, 2004.
18. Ricard François. *Tratado de osteopatía craneal. Articulación temporomandibular análisis y tratamiento ortodóntico*. Segunda edición. Editorial Medica Panamericana. Madrid, 2005.
19. Echeverri Guzman Enrique; Kovalski Giselda S. *"Disfunción de la articulación temporomandibular"*. En: *neurofisiología de la oclusión*. Editorial Monserrate LTDA. Bogotá, 1993.
20. Ash M. M; Ramfjord, Sigurd. *"Trastornos de a oclusión y disfunción del sistema masticatorio"*. En: *Oclusión*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Mexico, 1996.
21. Kayser, A. F. *Shortened dental arches and oral function*. J Oral Rehabil., 8:457, 1981.
22. Witter D: J. et al.: *Sing and symptoms of mandibular disfuncion in shortened dental arches*. J. Oral Rehabil., 15: 413, 1988.
23. Budz-Jorgensen E; Luan W; Holm-Pedersen P; Fejerskov O: *Mandibular dysfunction related to dental, oclusal and prosthetic condition in a selected elderly population*, Gerodontics 1: 28-33, 1985.
24. Kononen M, Wenneberg B, Kallenberg A: *Craniomandibular disord in rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis*. A clinical study, Acta Odontol Scand 50: 281-287, 1992.
25. Shote AM, Steenk MH, Bosman F: *Characteristics and treatment outcome of diagnostic subgroup of CMD patient: retrospective study*, Community Dent Oral Epidemiol 21:215-220, 1993
26. Sadowsky C.: *The risk of orthodontic treatment for producing temporomandibular disorders: A literature re-view*. Am. J. Orthod., 101: 79, 1992.
27. Carr Alan B., McGivney Glen P., Brouw David T. *Epidemiología, fisiología y terminología del edentulismo parcial*. En: *McCracken. Protesis parcial removible*. Undecima edición. Editorial Elsevier Mosby. España, 2006.