

FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS, MÉXICO (2008)

Juan J. Ortega A.¹

1. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Odontología, Departamento de Cirugía Maxilo Facial. México.

Email: jjoalejadre@hotmail.com

RESUMEN

Se determinó la prevalencia de población juvenil afectada con trastornos temporomandibulares (TTM) y factores de riesgo asociados en población estudiantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, en 2008. Se realizó un estudio transversal con 168 alumnos de ambos géneros con edades entre 17 y 32 años sin signos y síntomas de enfermedad, a los que se les realizó una revisión estomatológica y se les aplicó un cuestionario validado por estudiantes entrenados para diagnosticar factores de riesgo potenciales. El 100 % de los sujetos evaluados presentaron cuando menos un factor de riesgo de esta alteración; sin embargo, muchos de ellos se encontraron libres del diagnóstico completo y efectos de los TTM. Sólo 22 pacientes, el 13.1 % de los evaluados fueron diagnosticados con: TTM. Algunos autores consideran que existe una asociación estadísticamente positiva entre el estrés, maloclusión y bruxismo con los TTM.

Palabras Clave: Trastornos de Articulación Temporomandibular, Epidemiología de ATM, Disfunción de ATM, mal oclusión.

THE RISK FACTORS IN TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS IN STUDENTS OF DENTISTRY, UNIVERSITY OF SCIENCE AND ARTS OF CHIAPAS, MEXICO (2008)

ABSTRACT

Determine the prevalence of young people affected with temporomandibular disorders (TMD) in student population of the school of Dentistry of the University of Sciences and Arts of Chiapas, Mexico in 2007. 168 pupils were analysed on an explanatory, cross-sectional, analytical and causal study. Study subjects ranged in age between 17 and 32 years, of which a 57.7 % were female and 42.3 per cent to the male gender. The 100 per cent of evaluated subjects presented when less a risk factor for this alteration; however, many of them found free full diagnosis of TMJ dysfunction and effects of the TMD. Only 22 patients, the 13.1 % of the evaluated presented TMD. While some authors consider that there is a positive relationship between stress, malocclusion and bruxism with TMD.

Keywords: TMJ dysfunction epidemiology, Temporomandibular joint disorders, malocclusion.

Introducción

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son definidos como un subgrupo de problemas de dolor cráneo facial, que involucra la articulación temporomandibular (ATM), músculos masticatorios y estructuras anatómicas músculo-esqueléticas y dolor de las estructuras musculares de cabeza y cuello. Los pacientes con TTM presentan frecuentemente; dolor de cabeza y cuello, movimientos limitados de mandíbula uní o bilateralmente, sonidos de ATM, síntomas comúnmente asociados incluyen dolor de oídos, zumbidos, chasquidos, crepitación y dolor de cabeza (fronto-occipital). En algunos casos los síntomas solo son agudos y se limitan por sí mismos, en otros, los TTM se convierten en crónicos y se asocian con persistente

Esto, en un intento de buscar asociaciones entre estos factores y la aparición de signos y síntomas de TTM (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Una parte importante de las investigaciones realizadas señalan a la maloclusión, bruxismo, estrés además de la actividad para funcional del sistema estomatognático (SE), como factores predisponentes a los TTM, lo que puede llevar a hipotetizar: ¿Los sujetos que presentan alteraciones en la oclusión, bruxismo y tienen mayores niveles de estrés, se encuentran más expuestos a padecer los TTM, en comparación con la población que no presenta estos factores?, por otro lado, ¿qué tan alta es la prevalencia de TTM en el estado de Chiapas?, debido a que el estado presenta un gran porcentaje de población joven (11, 12).

De acuerdo a estos estudios, gran parte de la población en diferentes edades padece la discapacidad que estos trastornos generan, por lo que es necesario evaluar este fenómeno; a través de la gran cantidad de investigaciones realizadas en diferentes

dolor y trastornos psicosociales, discapacidades similares a aquellos pacientes que presentan dolor crónico en otras partes del organismo (artritis, dolor de cabeza crónico, fibromialgia, etc todos ellos requieren tratamiento multidisciplinario (1).

Las investigaciones van dirigidas a la intención de encontrar elementos de predicción, factores de riesgo y predisponentes para TTM. Los estos estudios se han enfocado la atención hacia los ruidos articulares, desplazamiento de disco, estudio de reparación del cartílago articular, hábitos deletéreos, hábitos parafuncionales asociados con estrés, ansiedad, bruxismo, comparación entre morfología esquelética y dental.

países incluyendo México, sus posibles causas, la prevalencia de la enfermedad en Chiapas, el porcentaje por género de sujetos afectados, los principales factores de riesgo, las posibles asociaciones entre ellos y elegir medidas preventivas exitosas que beneficien a la población en riesgo y afectada (10, 12, 13,).

Evidentemente las maloclusiones y el estrés resultan en una actividad muscular alterada, el estrés al aumentar la tensión muscular puede llegar a ocasionar contracturas en grupos musculares (13), si la combinación de los factores psicológicos y oclusales produce una disminución de la capacidad adaptativa del individuo, aparecerán los signos y síntomas de TTM. Esta evolución dependerá de la adaptación fisiológica del sujeto, a las condiciones oclusales y su reacción psicofisiológica ante las tensiones, por lo que cualquier tipo de maloclusión; puede desencadenar un síndrome de carácter grave, lo que depende de las características del

individuo y de sus respuestas a periodos de tensión emocional (14).

La relación entre bruxismo-TTM es compleja y poco comprendida. En términos generales se sugiere que el bruxismo tiene una fuerte asociación con los desordenes musculares y una relación estadística pobre con lesiones intraarticulares (desplazamiento del disco articular), lesiones anatómicas articulares internas (perforación de disco) y con la génesis de TTM. Sin embargo la correlación existente entre estrés y TTM, y bruxismo y TTM, es señalada como positiva estadísticamente, de acuerdo a los resultados recientes de diversas publicaciones (15, 16, 17, 18,).

Dentro de esta tendencia multifactorial, el bruxismo ha sido señalado por numerosos autores como un factor de riesgo para los TTM, considerando este fenómeno como un efecto físico del estrés emocional, es decir que el bruxismo funcionaría como la somatización de factores psicológicos como la ansiedad y la depresión (16). Durante la actividad para funcional fuerzas extremadamente poderosas, pueden ser aplicadas sobre los elementos del SE por períodos variables de tiempo que exceden aquellas de la masticación normal. Estas cargas biomecánicas crean sin duda una serie de problemas dentarios; entre ellos, atricción, hipersensibilidad, distracción gingival y TTM, (16, 19). Se ha discutido ampliamente sobre la tensión emocional y el estrés; que causa el bruxismo concluyéndose que este tipo de “mordida agresiva” está asociada con una significativa reducción de los niveles de estrés inducido por noradrenalina circulante en el cerebro, y una reducción significativa en la aparición de úlceras estomacales en animales de experimentación, por lo tanto, el concepto del manejo del estrés basado en los antecedentes del

bruxismo y los beneficios atribuibles a la actividad de los músculos masticatorios, previniendo úlceras estomacales, son consideradas preliminarmente como una salida de emergencia, durante periodos de sobrecarga psíquica, por lo que estos investigadores señalan al bruxismo como un sistema válido de profilaxis para todas las enfermedades relacionadas con el estrés (7, 18).

Los TTM representan la mayor causa de dolor oro facial de origen no odontológico y una posible condición de dolor crónico asociada a factores psicológicos, conductuales y sociales, escasos son los métodos que integren los hallazgos bioconductuales dentro de un diagnóstico de TTM. El criterio de investigación diagnóstica para TTM incluye un examen clínico y diagnósticos de TTM (eje I), y una valoración de factores bioconductuales (eje II) (5, 19)

El objetivo primordial de este estudio radica en determinar los factores de riesgo causantes de trastornos temporomandibulares bajo diferentes variables, en estudiantes de odontología de la universidad de ciencias y artes de Chiapas.

Materiales y Métodos

Para el análisis de prevalencia y factores de riesgo de TTM en alumnos de la Escuela de Odontología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, se diseñó un estudio explicativo, transversal, analítico y causal. La parte explicativa del estudio reporta la prevalencia de TTM en forma global y por subgrupos de TTM para identificar la entidad más homogénea. Para la parte analítica se propuso un modelo causal utilizando al sujeto como unidad de observación y análisis, detectando la posible presencia de factores de riesgo o predisponentes para los TTM.

El universo de estudio de esta investigación consistió en los cuatro

grupos de primer y segundo semestre de la escuela de Odontología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, (180 alumnos). Este universo fue seleccionado, debido a que son sujetos jóvenes, población cautiva e individuos susceptibles de padecer este trastorno debido a su edad. El universo seleccionado puede ser considerado parcialmente representativo de la población chiapaneca en este particular grupo de edad, debido a que la Facultad de Odontología es la única opción educativa en esta área del conocimiento en el Estado, por lo tanto los estudiantes provienen aleatoriamente de diversas regiones de Chiapas, se encuentran en el rango de edad que fluctúan entre los 17 y los 32 años de edad, presentan estratos socioeconómicos diferentes y profesan diversos cultos religiosos. Además los estudiantes por su condición de alumnos de nuevo ingreso, cambio de domicilio, se encuentran sometidos a diferentes niveles de estrés; debido al ingreso a la educación superior, cambios de grupo, turno, exámenes, etc.

Criterios de Inclusión

- a. alumnos de nuevo ingreso y segundo semestre de la escuela de Odontología
- b. disposición para ser evaluado y contestar los instrumentos de recolección de datos

Criterios de exclusión.

- a. sujetos con antecedentes de trauma facial severo
- b. sujetos con enfermedad sistémica
- c. sujetos con ausencias de más de ocho órganos dentarios
- d. sujetos con antecedentes de cirugía ortognática
- e. sujetos bajo tratamiento psicológico o psiquiátrico

De los 180 alumnos inscritos en los dos primeros semestres, 168 reunieron

los criterios de inclusión; el resto, 12, presentaron algún criterio señalado para su exclusión; ningún individuo fue eliminado durante la investigación.

Para el presente estudio se analizaron 34 variables obtenidas del examen clínico y las hojas de registro como posibles factores de riesgo para determinar su interacción con la variable dependiente (TTM). La descripción y operacionalización de las variables, dependiente e independiente socio demográfico, conductuales y clínicas. Las variables estudiadas fueron; estrés en sus diferentes niveles tabla 1, diferentes tipos del mal oclusión tabla 2, niveles de desgaste dentario asociados con el bruxismo tabla 3

Tabla 1. Distribución de sujetos con diferentes niveles de estrés

Estrés	Frecuencia absoluta	Porcentaje
Bajo	26	15.5
Medio	142	84.5
Total	168	100.0

Tabla 2. Distribución de sujetos con clases de maloclusión en los sujetos evaluados.

Clasificación de Angle	Frecuencia absoluta	Porcentaje
No clasificable	29	17.3
Clase I	107	81.0
Clase II	17	10.1
Clase III	15	8.9
Total	168	100.0

Tabla 3. Distribución de sujetos con diferentes niveles de desgaste dentario por bruxismo.

Bruxismo	Frecuencia absoluta	Porcentaje
Sin desgaste dentario	146	86.9
Desgaste solo en esmalte	17	10.1
Desgaste en esmalte y dentina	1	0.6
Desgaste en la mitad de la corona	1	0.6
Desgastes mayores	3	1.8
Total	168	100.0

Todos los pacientes fueron informados acerca de la ética en la investigación se les explicó y entregó una copia de los Principios éticos de la investigación médica, Declaración de Helsinki (1975), esta contenía una parte importante de los principios aplicables a la investigación por realizar. Posteriormente les fue explicada, leyeron y firmaron una carta de consentimiento para participar en el estudio.

Los participantes examinadores (cuatro), fueron calibrados para aplicar el interrogatorio y la exploración clínica. La variabilidad interexaminador se calibró en 5 sesiones utilizando, un grupo de 20 sujetos voluntarios, ajenos a la muestra del estudio; obteniéndose al final de la quinta sesión de calibración, un rango de “fuerte aceptación” intracalibración del 98 %.

Resultados

La información obtenida de las diversas fuentes (hojas de registro y

evaluación clínica), fue organizada para su análisis en una hoja de cálculo, posterior a esto se construyó una base de datos en el sistema estadístico. La prevalencia de TTM, variables sociodemográficas, conductuales y clínicas, fueron analizados del total de sujetos construyendo una base de datos en el programa de computación Estadistic MR versión 6.1. A todas las variables independientes se les realizaron estadística descriptiva reportando frecuencia, porcentaje, y posteriormente se aplicaron métodos de evaluación estadística no paramétrica (Chi cuadrada y regresión de Pearson) para determinar asociaciones entre los diferentes variables aplicando niveles de significancia de $p < 0.05$.

Del análisis de los datos estadísticos, se observó que los 168 individuos estudiados, presentaron cuando menos un dato de subgrupo de diagnóstico de TTM, sin embargo, sólo 22 de ellos, el 13.1 % del universo, fueron detectados positivamente con los tres elementos de diagnóstico de subgrupos, para ser considerado como caso positivo de TTM: a. dolor muscular en cuando menos tres polos de detección, b. Desplazamiento de disco articular y c. Artrosis, artritis u osteoartrosis (8). Uno de los criterios que con mayor frecuencia se presentó fue el desplazamiento de disco el cual fue positivo en el 100 % de los sujetos estudiados. Por otra parte el diagnóstico muscular fue positivo en 65 sujetos, el 38.7 %, esto significa que el resto, 103, el 61.3 % no presentaron este dato para ser considerado caso positivo de TTM. El subgrupo de Artritis, Artrosis y osteoartrosis mostró un alto porcentaje de casos no positivos, el 79.2 %, y un número de sujetos afectados en estas categorías de 20.8 %.

En las variables dependientes conductuales, se observó en los resultados obtenidos que la ansiedad cognitiva fue casi inexistente en los

sujetos estudiados, el 99.4 %, no presentaron datos positivos del cuestionario aplicado para considerarlos como sujetos con ansiedad, sólo un individuo fue considerado con ansiedad global. En el caso del estrés, el resultado fue inverso, el 100 % de los individuos entrevistados presentó estrés en dos niveles, 15.5 % fueron ubicados como sujetos con estrés bajo, el resto 84.5 % presentaron estrés medio, y ninguno de los entrevistados presentó estrés alto. Durante el análisis de las variables independientes clínicas, un 88.1 % del universo analizado reportó un tipo de masticación bilateral, un 10 % reportó masticación unilateral derecha, 4.8 % unilateral izquierda y 1.2 % anteriormente. De los sujetos analizados, 117 sujetos, el 69.6 % no reportó haberse sometido a tratamiento ortodóncico y el resto 30.4 % reporto haber sido sometidos a tratamiento de ortodoncia previo al estudio.

En cuanto a la oclusión, en el rubro de la mordida cruzada, 84.5 % del universo no presentó mordida cruzada, la mordida cruzada anterior se presentó en un 7.7 % de la población estudiada, 1.8 % con mordida cruzada posterior izquierda y 1.2 % con mordida cruzada posterior derecha. La mordida abierta, arrojó los siguientes datos, 142 sujetos de estudio, el 84.5 % no presentaron la alteración, 22, el 13.1 %, presentaron mordida abierta anterior, 1 sujeto el 0.6 % y 2, el 1.2 % presentaron mordida abierta posterior izquierda y derecha respectivamente.

El traslape horizontal algunos sujetos fueron observados con mediciones que van desde 0 mm 17.9 %, hasta 8 mm de traslape, siendo los mayores porcentajes los traslapes de 1 mm (25%), 2 mm (25.6 %); y 3 mm (18.5 %). Los valores siguientes son de menor incidencia, el de 4 mm es de (7.7%); 2.4 %) para 5 mm y (1.8 %) para 6 mm; en traslapes de 7 y 8 mm

solo 0.6 % para cada una de estas categorías.

Al evaluar las relaciones oclusales de los individuos estudiados, se establecieron únicamente 4 niveles como variables de maloclusión para asignarles una categoría, y se utilizó la clasificación de Angle (1899) (14), para agruparlos. Con base en esto se utilizaron las categorías de clase I neutroclusión, donde se obtuvo un 63.7 % de sujetos, clase II mesioclusión con 10.1 % de los individuos analizados y clase III distoclusión un 8.9 %, el resto 17.3 % fueron sujetos de estudio que no se pudieron ubicar en las clasificaciones anteriores clase 0, por pérdida de órganos dentarios o movilización.

El análisis del bruxismo muestra que el 100 % de los sujetos del estudio mostraron datos positivos de bruxismo en sus diferentes manifestaciones clínicas. El 86.9 % mostró datos clínicos de bruxismo sin presentar facetas de desgaste dentario, 10.1 % mostraron facetas de desgaste en esmalte, 0.6 % mostró facetas de desgaste en esmalte y dentina, 0.6 % mostró desgaste en la mitad de la corona clínica y 1.8 % mostraron desgaste superior a tres cuartas partes de la corona dentaria. Los resultados señalan que el 30.4 %, habían conservado hasta ese momento su fórmula dentaria completa, se aprecia también que el 35.1 % de la muestra presenta ausencia de 4 órganos dentarios en su mayoría terceros molares, sin embargo la información recolectada nos muestra que 5.4 % sujetos presentaron ausencia de 5 dientes, 1.8 % presentaron ausencias de 6 y 7 órganos dentarios.

Las interferencias en balance presentaron frecuencias variadas, la mayor frecuencia fue de 74.4 %, para los sujetos que no presentaron interferencias en balance oclusal, el 10.1 %, presentaron 4 interferencias

oclusales en balance, 7.1 %, presentaron solo 2 interferencias y 4.8 %, presentaron sólo 1 interferencia. En movimiento protrusivo los resultados obtenidos muestran un gran porcentaje 77.4 %, sin interferencias, 7.1 %, con dos interferencias en protrusiva y 10.7 %, con 4 interferencias.

En el número de restauraciones, se detectó una población mayoritaria sin restauraciones en 79 individuos que representa el 47 % de los estudiados, el resto de la distribución es repartida entre los individuos que tenían 3 y 4 restauraciones cuyas frecuencias fueron 6.5 % en ambos casos, 6.0 %, con 5 restauraciones. La frecuencia acumulada reportó un 79.2 % con un número reducido de restauraciones comparado con la menor frecuencia en la cual se aprecia incluso un sujeto con 41 restauraciones.

El promedio de dientes ausentes de los sujetos analizados fue de 2.46, la edad promedio fue de 19.33 años, las interferencias en balance representaron un promedio de 0.79 de igual forma las interferencias en protrusiva, en cuanto al número de restauraciones el promedio fue de 3.24, en el traslape horizontal medido en milímetros el promedio de la muestra analizada fue de 1.92 mm, en cuanto a la pérdida de dientes posteriores la media representó el 0.53, es decir un poco más de la mitad de un órgano dentario en cada sujeto. En el análisis bivariado entre varias variables independientes, se puede observar que existe una relación positiva entre el género y la mala oclusión y el bruxismo. Entre la mordida abierta y la mala oclusión, de igual manera entre la mala oclusión existe relación estadística positiva entre mordida abierta, el estrés y bruxismo y finalmente existe una fuerte relación entre el estrés y el bruxismo.

Discusión

La prevalencia de trastornos temporomandibulares en población

joven en la Escuela de Odontología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas fue baja, sólo el 13.1 % de los sujetos analizados reunió los criterios señalados por Casanova en el 2006 y Manfredini en el 2006 en (8, 9), para ser diagnosticado como caso positivo de TTM. Este resultado global no puede ser minimizado, sin el análisis completo de la investigación, porque si bien la presencia del trastorno fue baja, todos los sujetos evaluados presentaron cuando menos un dato positivo de los tres criterios necesarios para ser considerados positivos de TTM.

En los sujetos diagnosticados como positivos de TTM predomina el género femenino con un 59 % (13), sólo 4 el 18.8 % de los sujetos con TTM, presentaron mordida abierta, 15 individuos presentaron una oclusión tipo I o normo oclusión, 5 no pudieron clasificarse y 2 presentaron maloclusión clase III. Los 22 sujetos presentaron bruxismo en diferentes niveles, 17 sin desgastes evidentes en esmalte pero con los síntomas de dolor muscular al despertar, 4 con desgaste evidente en esmalte más los síntomas de dolor muscular y sólo 1 con desgastes en esmalte dentina y tres cuartas partes de las coronas dentarias más dolor muscular. Los 22 sujetos positivos de TTM presentaron estrés, 5 con estrés bajo y el resto 17 con estrés medio, finalmente los 22 individuos dieron positivos a los tres subgrupos de diagnóstico para ser considerados casos positivos de TTM.

La posible explicación de la prevalencia baja en los resultados de esta y algunas investigaciones anteriores, puede analizarse desde varios puntos de vista. Uno de ellos es la capacidad de adaptación de los individuos jóvenes: (18,19), señala que el estrés que experimentan los individuos aumenta la tensión muscular, particularmente en los grupos

musculares masticadores posteriores (maseteros, temporales y pterigoideos), este aumento puede ocasionar contracturas musculares temporales. Continúa el autor señalando que si estas tensiones persisten durante un tiempo prolongado y la capacidad de adaptación del individuo no es buena, podría desencadenarse sintomatología propia de los TTM. En la muestra analizada en este estudio la edad promedio fue de 19 años es decir población joven, con estrés positivo en niveles bajo y medio de 100 % de la muestra y donde la presencia de alteraciones musculares fue de 38.7 %; desde esta perspectiva se podría coincidir con el autor en que quizás los factores condicionantes no sean crónicos o bien la capacidad de adaptación de individuos jóvenes a síntomas temporales y periodos de niveles de estrés variable es buena, por eso la prevalencia baja de TTM, (12, 17, 19, 20).

La gran mayoría de los individuos analizados provienen del interior del estado y egresaron de la educación media superior en el ciclo escolar próximo pasado a su ingreso a la universidad. Este cambio de lugar de origen, de casa habitación y de institución educativa aunada a la edad, podrían ser considerados como generadores de estrés. Las variables dependientes conductuales mostraron en este estudio que el 99.4 % de la población no presentó ansiedad cognitiva, es decir estrés crónico. Contrariamente el 100 % de los sujetos de estudio presentaron niveles de estrés diferente, el 15.5 % presentaron estrés bajo y el resto 84.5 % presentaron nivel de estrés medio. Estos datos sugieren de acuerdo a varios autores que el estrés puede ser uno de los factores de riesgo que puede desencadenar factores predisponentes para el desarrollo de TTM. El estrés, los hábitos deletéreos y la actividad parafuncional juegan un

papel importante en la función alterada del SE, sin embargo en el resultado de este estudio, el estrés no marcó diferencias entre los casos positivos de TTM, con los casos no positivos puesto que el 100 % de los sujetos evaluados presentó esta variable (15; 16, 17, 18, 20).

En la población estudiada, el bruxismo estuvo presente en la totalidad de los sujetos en grados variables, incluidos el 100 % de los positivos de TTM; sin embargo, debido a su edad el mayor porcentaje de la muestra no presentaba desgaste en las facetas de los órganos dentarios. Al interrogatorio los sujetos estudiados afirmaron haber despertado con datos evidentes de apretamiento interdentario (dolor dental y en ocasiones de lengua), con dolor y/o cansancio muscular en la región de cabeza y cuello, confirmando el diagnóstico de bruxismo. Este dato por sí mismo nos señala que este trastorno del sueño debería ser atendido a pesar que el individuo no presente en ese momento toda la sintomatología para diagnosticarlo como TTM, antes que las contracturas musculares y el estrés crónicos, desencadenen otros factores que se sumen y generen lesiones articulares o sistémicas más graves; sin embargo el resultado de este estudio no mostró diferencia entre los sujetos positivos de TTM y los negativos puesto que todos presentaron bruxismo (13, 17, 18, 19)

Conclusión

El 100 % de los sujetos evaluados presentaron cuando menos un factor de riesgo de esta alteración; sin embargo, muchos de ellos se encontraron libres del diagnóstico completo y efectos de los TTM. Sólo 22 pacientes, el 13.1 % de los evaluados, presentó TTM. A pesar de que algunos autores consideran que existe una asociación estadísticamente positiva entre el estrés,

maloclusión y bruxismo con los TTM, los resultados de nuestro estudio arrojaron resultados diferentes.

REFERENCIAS

1. Scrivani, J., Steven, A., Kaban, D., Leonard, B. 2008 Temporomandibular Disorders. *N Engl J Med.* 6 (25): 2693-2705.
2. Magnusson, T., Egermark, I., Carlsson, G. 2000. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of Temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain.* 5(4): 310-319.
3. Nebbe, B., Major, P. 2000. Prevalence of TMJ Disc Displacement in a pre-orthodontic Adolescent Sample. *Angle Orthodontist.* 8(6): 454-463.
4. Thilander, L., Rubio, G., Peña, L., Mayorga, C. 2002. Prevalence of temporomandibular dysfunction and Its association with maloclusión in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthodontist.* 4(2): 146-154.
5. Gidarakou, H., Tallents, S., Kyrkanides, S., Stein, M., Moss, E. 2003. Comparison of skeletal and dental morphology in asymptomatic volunteers and symptomatic patients with normal temporomandibular joints. *Angle Orthodontist.* 7(2); 116-12.
6. Taboada, Y., Gómez, S., Taboada, V., Mendoza, N. 2004. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. *Rev ADM.* 3(4): 125-129.
7. Tomida, M., Ishimaru, I., Murayama, K., Kajimoto, T., Kurachi, M., Era, S., Shibata T. 2004. Intra-articular oxidative state correlated with the patogénesis of disorders of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 8(5):405-09.
8. Casanova, R., Medina, C., Vallejos, A., Hernandez, B., Avila, B. 2006. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and young adults. *Clin Oral Investig.* 8(10):42-9.
9. Manfredini, D., Chiappe, G., Bosco, M. 2006. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC-TMD) axis I diagnoses in an Italian patient population. *J Oral Rehabil.* 8(33): 551-58.
10. Glaros, A. Burton, G. 2004. Parafunctional clenching, pain and effort in temporomandibular disorders. *J Behav Med* 4(1): 91-100.
11. Petersen, P. 2005. Priorities for research for Oral Health in the 21st Century -The approach of the WHO, global oral health program. *Community Dental Health.* 9(22): 71-74.
12. *www.inegi.org.mx.* 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Resultados del Censo de Población, Servicios de Salud.
13. Chjoi, S., Choung, H., Moon, S., Kim, S. 2002. Temporomandibular disorders in 19 year-old Korean men. *J Oral Maxillofac. Surg.* 8(7): 797-803.
14. Bernhardt O., Gesch D., Schwanh C., Mack F., Meyer G., John U., Kocher T., 2005. Risk factors for headache, including TMD signs and symptoms, and their impact on quality of life: Results of the study of health in Pomerania (SHIP). *Quintessence Int.* 6(1) :55-64.
15. Gökalp, H., Hakan, T., 2000. Changes in position of the temporomandibular joint disc and condyle after disc repositioning appliance therapy: A functional examination and magnetic

- resonance imaging study. *Angle Orthodontist*. 7(5): 400- 408.
- 16.** Lobezoo, F., Naeije, M. 2000. Etiology of bruxism: morphological, pathophysiological and psychological factors. (Article in *Ducht*). *Ned Tijdschr Tandheelkd*. 5(7): 275-80.
- 17.** Yap, A., Tan, B., Chua, K., Tan, H. 2002. Depression and somatization in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*.7(5): 479-84.
- 18.** Glaros, G., Williams, K., Lasten, L. 2005. The Role of parafunctions, emotions and stress in predicting facial pain. *J Am. Dent. Assoc*. 6 (4): 451-58.
- 19.** Slavicek, R., Sato, S. 2004. Bruxism a function of the masticatory organ to cope with stress. (Article in German). *Wien Med Wochenschr*. 4(23); 584-89.
- 20.** Vargas, P., Díaz, W., Irribarra, R., Romo, F., Torres M., Pino, C. 2008. Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares según Criterio de Investigación Diagnóstica en un Grupo de Adultos de Santiago, Chile. 7(22); 13-24.

Tabla 6. Análisis bivariado, asociación estadística entre variables.

	Genero	Mordida			
		Abierta	Mala Oclusión	Bruxismo	Estrés
Género	1	-.350	.071	.133	.211
	.	.110	.753	.554	.347
Mordida Abierta	-.350	1	-.089	-.182	-.392
	.110	.	.695	.419	.072
Mala Oclusion	.071	-.089	1	-.110	.109
	.753	.695	.	.626	.628
Bruxismo	.133	-.182	-.110	1	-.022
	.554	.419	.626	.	.921
Estrés	.211	-.392	.109	-.022	1
	.347	.072	.628	.921	.

