

Trastorno temporomandibular y factores asociados en adolescentes de 12 a 18 años de Montemorelos, Nuevo León.

Temporomandibular disorder and associated factors in teenagers 12 to 18 years in Montemorelos, Nuevo León.

Arleen Haydé Ledezma Álvarez¹, Dokyung Ham¹, Jany Jiménez del Valle².

1 Alumno de décimo semestre, Facultad de Odontología, Universidad de Montemorelos. Montemorelos, Nuevo León, México.

2 Profesora, Asesora general. Facultad de Odontología, Universidad de Montemorelos. Montemorelos, Nuevo León, México.

Resumen

Introducción: La articulación temporomandibular es la unidad estructural y funcional que se encarga principalmente de la masticación, el habla, la deglución, la respiración y la percepción gustativa. Los trastornos temporomandibulares (TTM) son una serie de signos y síntomas, fundamentalmente los relacionadas con los ruidos articulares y las limitaciones en los movimientos mandibulares.

Objetivo: Determinar la prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular entre los adolescentes de 12 a 18 años en Montemorelos, Nuevo León, así como los factores etiológicos entre los individuos examinados.

Métodos: La muestra consistió de 1,041 adolescentes a quienes se les aplicó la encuesta avalada por la Asociación Americana de Dolor Orofacial para el diagnóstico de Trastorno Temporomandibular, entre los datos recogidos se encontraron sexo, edad y hábitos orales presentes. Se aplicó estadística observacional, transversal y descriptiva con muestra probabilística.

Resultados: La prevalencia de TTM fue de 37.7% con mayor incidencia en mujeres con un 49.47%. El 46.56% de las personas con Tratamiento Ortodóntico resultaron también tener TTM. El 83.29% de los casos presentó por lo menos un hábito parafuncional; entre los más comunes están la masticación unilateral 43.23%, bruxismo 13.64%, onicofagia 56.00%. Los resultados muestran que el bruxismo está más relacionado con el TTM (58.45%), en comparación con otros hábitos, masticación unilateral (44.44%) y onicofagia (44.08%).

Conclusión: Una posible interpretación de estos hallazgos es que la experiencia de TTM aumenta al tiempo que la edad y el paciente joven tiene mayor capacidad de adaptabilidad, misma que se va perdiendo con los años. En base a los resultados arrojados en este estudio, se observa la necesidad de crear e implementar programas de salud oral de prevención e intervención, que mejoren las condiciones de salud de los jóvenes de Montemorelos, Nuevo León.

Palabras clave: Trastorno temporomandibular, Adolescentes, Epidemiología, Factores etiológicos, Hábitos parafuncionales, Ortodoncia, Sexo.

ABSTRACT

Introduction: The temporomandibular joint is the structural and functional unit that is primarily responsible for chewing, speaking, swallowing, breathing and taste perception. Temporomandibular disorders (TMD) are a series of signs and symptoms, primarily those related to joint sounds and limitations in jaw movements.

Objective: To determine the prevalence of temporomandibular joint dysfunction among adolescents aged 12 to 18 in Montemorelos, Nuevo León and etiological factors among individuals examined.

Methods: The sample consists of 1,041 adolescents who were administered the survey endorsed by the American Association of Orofacial Pain for diagnosis of Temporomandibular Disorder and data such as sex, age and oral habits.

This study is observational, transverse and descriptive with probability sample.

Results: The prevalence of TMD was 37.7% with the highest incidence in women at 49.47%. The 46.56% of people with orthodontic treatment also proved to have TMD. The 83.29% had at least one parafunctional habit; among the most common habits are the unilateral chewing 43.23%, 13.64% bruxism, onychophagia 56.00%. The results show that bruxism is more related to the TMD (58.45%), compared to other habits, unilateral chewing (44.44%) and onychophagia (44.08%).

Conclusion: A possible interpretation of these findings is that the experience of TMD increases as the age does, and young patient have a greater capacity of adaptability, same that is lost over the years. Based on the results obtained in this study, the need to create and implement oral health programs of prevention and intervention to improve the health conditions of these teenagers is clear.

Keywords: Temporomandibular disorder, Teenagers, Epidemiology, Etiological factors, Parafunctional habits, Orthodontics, Sex.

INTRODUCCIÓN

Los Trastornos Temporomandibulares (TTM) son una de las patologías en la sociedad moderna más desafiantes en cuanto a su diagnóstico, pronóstico y tratamiento¹.

Existe registro histórico del inicio de tratamientos para problemas relacionados con TTM en el antiguo Egipto, en el año 3000 a. C. Pero la descripción formal de estos desórdenes se remonta a 1934, cuando el otorrinolaringólogo James Costen identificó la sintomatología dolorosa en el oído y a nivel de la región en la que se localiza la articulación temporomandibular (ATM) en pacientes con dimensión oclusal reducida, razón por la cual se le asignó a este desorden el nombre de síndrome de Costen².

Los hábitos parafuncionales son aquellos que no tienen sentido útil, son involuntarios e incluso desconocidos por la propia persona. Las parafunciones orales son frecuentes en niños, entre estos hábitos se presentan la onicofagia, la masticación unilateral, el bruxismo, succión digital y la mordedura de labios, lengua, carrillos u otros objetos. Y normalmente no dañan el sistema estomatognático. Sin embargo, cuando la actividad excede la tolerancia fisiológica individual, puede causar daño a la dentición, musculatura y ATM³.

Según estudios epidemiológicos realizados, se presentan en 50% de la población mundial y aunque se observan en cualquier etapa de la vida su frecuencia es mayor en mujeres entre los 20 y 50 años de edad⁴.

La denominación TTM expresa en forma genérica, un gran número de signos y síntomas, tales como ruido o salto articular, limitación o desvío en la apertura bucal, asimetría facial, dolor articular, otalgias, cefaleas, etc.⁵. En la actualidad, el carácter multifactorial de los trastornos temporomandibulares es aceptado por Okesson y otros autores⁶.

En general se manifiesta por una alteración del movimiento normal del cóndilo-disco, produciendo ruidos articulares. Pueden ser clic si es aislado y de corta duración o si es intenso se le denomina pop y la crepitación es un ruido múltiple como de gravilla. Puede manifestarse también como una sensación de rigidez cuando el paciente abre la boca⁷.

Al realizar el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares se debe tener en cuenta la presencia o no, de algunos factores de riesgo. Algunos factores como las interferencias oclusales pueden producir sobrecarga muscular repetitiva, los estados síquicos como la frustración, la ansiedad y los hábitos parafuncionales ocasionan con frecuencia desórdenes funcionales del sistema. Las condiciones oclusales pueden influir en los trastornos temporomandibulares, a través de un cambio brusco de los patrones

de contacto oclusal, donde los dientes influyen considerablemente sobre la actividad de los músculos masticatorios, aumentando el tono muscular y aparición del dolor, seguido de la incapacidad para abrir la boca⁸.

Los trastornos temporomandibulares pasan desapercibidos con frecuencia por la falta de un examen clínico completo y minucioso que incluya el estudio de la articulación temporomandibular. Muchas veces, el diagnóstico diferencial no es acertado debido a las semejanzas de sintomatologías con otras, lo que dificulta su tratamiento⁸.

En un estudio realizado en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central Militar en el periodo de enero 2009 a marzo 2012. De 205 pacientes atendidos se encontraron 167 pacientes del sexo femenino, siendo 81.4% del total de casos analizados y 38 pacientes del sexo masculino con 18.5%. Con respecto a las edades la mayor prevalencia se encontró entre 19 y 35 años de edad con 62 casos con 30.24% de las edades de pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular, la presencia de dolor articular fue el de mayor prevalencia dentro los signos y síntomas de los pacientes con 164 casos con 80% del total de casos, seguida por los ruidos articulares con 136 casos, 66.3%⁷.

El método de estudiar epidemiológicamente las disfunciones, deberá ser útil no solo para definir las oportunidades investigativas, sino también para permitir que los planificadores y administradores puedan proyectar programas sanitarios más apropiados y adaptados a problemas nacionales (Organización Mundial de la Salud)⁹.

En el municipio de Montemorelos, Nuevo León, no hay precedentes de estudios acerca del trastorno temporomandibular y su etiología. Por su elevada aparición en la población, las consecuencias que ocasiona al paciente, los argumentos anteriores y su elevada importancia, el objetivo del presente estudio es establecer la experiencia, prevalencia, la edad y sexo en que se presenta con mayor frecuencia, así como el factor etiológico más significativo.

La contribución de los resultados de este estudio, se perfilan a proporcionar datos sobre la presencia de Trastorno Temporomandibular en esta comunidad del estado de Nuevo León, con el fin de establecer acciones para la prevención y disminución de estos trastornos.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Este tipo de estudio es observacional, transversal y descriptivo. La muestra es probabilística.

La muestra consistió de 1041 adolescentes de entre 12 y 18 años de edad, durante el periodo de febrero a abril del 2016 en escuelas secundarias y preparatorias del municipio de Montemorelos que accedieron a participar en el presente estudio. Para el registro y diagnóstico de trastorno temporomandibular y su etiología, la información se obtuvo mediante un estudio epidemiológico que fue levantado utilizando la encuesta avalada por la Academia Americana de Dolor Orofacial (AAOP) además de preguntas acerca de hábitos parafuncionales presentes.

Entre las variables dependientes se consideró el Trastorno Temporomandibular (TTM) y entre las independientes la edad, el sexo, el tratamiento ortodóntico y los hábitos parafuncionales presentes.

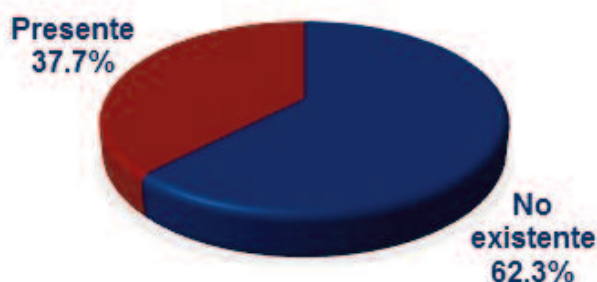
Se realizó la aplicación de esta encuesta explicando a los estudiantes cada pregunta y permitiéndoles contestar según fuera su caso. La información fue almacenada en Excel, y posteriormente en el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) en donde también se realizó el análisis estadístico.

Se utilizó la prueba no paramétrica de independencia de Chi cuadrada (χ^2) para probar la asociación entre las variables cualitativas.

RESULTADOS:

El tamaño de la muestra fue de 1041 individuos, conformado por 477 mujeres y 564 hombres, cuyo porcentaje de presencia del trastorno se muestra en la gráfica 1 indicando un 37.7% de individuos con TTM que equivale a 392 adolescentes y un 62.3% de individuos sin el trastorno que equivale a 649.

Gráfica 1. Porcentaje con TTM



Al analizar la frecuencia de Trastorno temporomandibular se encontró que es más frecuente en la edad

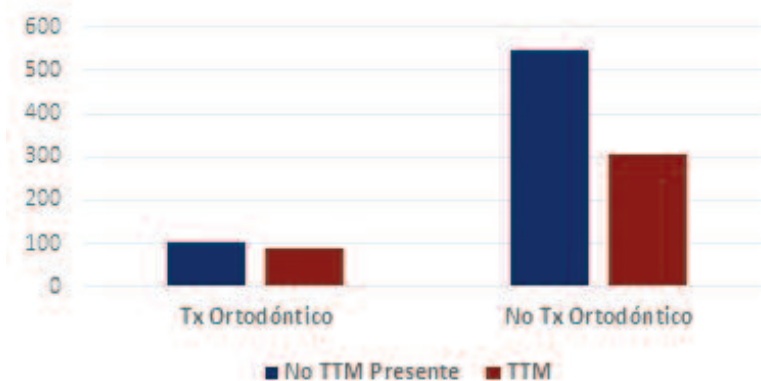
de los 12 años. Presentándose en el 43.8% de jóvenes de 12 años, en el 34.2% de los jóvenes con 13 años, 36.9% en los jóvenes de 14 años, 41.5% en los de 15 años, 40.2% en los de 16 años, 32.5% en los de 17 años y 33% en los jóvenes de 18 años.

Resultó también que la frecuencia es mayor entre las adolescentes de sexo femenino que entre los masculinos, ya que el valor de la prueba (χ^2) dio como resultado 52.39 y la significancia o valor P es de 0.000.

A pesar de que fueron más los individuos masculinos incluidos en este estudio la relación es mayor entre las mujeres siendo 236 las que dieron resultados positivos a la encuesta diagnóstica y 241 las que resultaron negativas, a diferencia de los hombres quienes resultaron ser sólo 156 diagnosticados con el trastorno y 408 que fueron negativos a la prueba.

Se descubrió una fuerte correlación entre el Tratamiento Ortodóntico y el Trastorno Temporomandibular. Del total de la muestra, un 18.2%, esto es 189 individuos, refirieron haber llevado un tratamiento ortodóntico. De estos, 101 resultaron negativos ante la encuesta diagnóstica y 88 positivos. Esto demuestra que el 46.56% de las personas con Tratamiento Ortodóntico resultaron también tener TTM. Además, el valor de la prueba (χ^2) fue de 7.8 y la significancia o valor P fue de 0.005, demostrándonos que los resultados si son significativos. La relación se muestra en la gráfica 2.

Gráfica 2. Correlación entre TTM y Tratamiento Ortodóntico.



El 56% del total de la muestra refirieron onicofagia, el 43.22% masticación unilateral, 14.70% morder plumas o lápices, 14.60% succión digital, 13.83% morderse los labios, 13.64% bruxismo, 13.45% masticar mucho chicle 7.20% morder carrillos y 1.34% morder otros objetos.

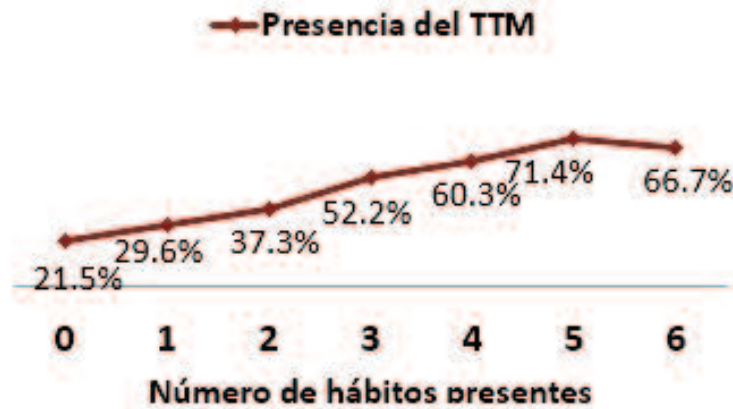
Para el estudio de la variable hábitos parafuncionales y su relación con el TTM se conformó la tabla 1 que muestra que la presencia de hábitos parafuncionales, el número de los hábitos presentes de cada adolescente, la masticación unilateral, el bruxismo, la onicofagia y morderse los labios ($p < 0.001$) presentaron asociaciones altamente significativas con la presencia de los trastornos temporomandibulares. También succión digital, morder plumas o lápices ($p < 0.005$) y morder carrillos ($p < 0.05$) se asociaron significativamente con este trastorno. La mayor fortaleza de estas asociaciones se halló en el número de hábitos presentes y el bruxismo. El resto de las variables no mostraron asociación con el trastorno temporomandibular (TTM).

Tabla 1. Asociación de los hábitos parafuncionales con el TTM.

Variables	χ^2 de Pearson	Valor de P	V de Cramer
Presencia de hábitos parafuncionales	20.675	0.000	0.141
Masticación unilateral	15.559	0.000	0.122
Bruxismo	30.287	0.000	0.171
Onicofagia	24.571	0.000	0.154
Succión digital	11.033	0.001	0.103
Masticar chicle	0.058	0.810	0.007
Morder plumas/lápices	8.763	0.003	0.092
Morderse los labios	21.072	0.000	0.142
Morder los carrillos	5.321	0.021	0.071
Morder objetos	2.295	0.130	0.047
Número de hábitos presentes	74.489	0.000	0.267

La relación de la presencia de hábitos orales con el TTM se refleja en la tabla 2. Y resulta que el 83.3% que equivale a 867 adolescentes del total de la muestra refirieron por lo menos un hábito oral y entre ellos el 40.7% que es igual a 353 adolescentes presentaron el TTM, mientras que en el 16.7% de los adolescentes que no reportaron ningún hábito, el 22.4% presentaron el TTM.

Al analizar el número de hábitos presentes se aprecia que cuando el adolescente presenta mayor número de hábitos parafuncionales, es mayor también el porcentaje de los sujetos con TTM. Es decir, entre los adolescentes que no presentan hábitos el porcentaje de TTM es 21.5%, si presenta 1 hábito el porcentaje es 29.6%, si presenta 2 hábitos el porcentaje es 37.3%, si presenta 3 hábitos es 52.2%, si presenta 4 hábitos es 60.3%, si presenta 5 hábitos es 71.4%, mientras que en presencia de 6 hábitos disminuyó a 66.7%, esto se atribuye a que los casos en este número de hábitos fueron bajos en comparación de los otros números de hábitos.



Además, se observó en el análisis estadístico con respecto a la masticación unilateral, que este hábito se presentó en un 43.2% del total de la muestra, porcentaje que se distribuyó de la siguiente manera: entre los 392 adolescentes con el TTM, 200 refirieron este hábito esto es un 51%, mientras que 192 no presentaron el trastorno siendo esto un 49%. Dicho de otra manera, de los 450 adolescentes que refirieron el hábito, 200 presentaron el TTM o sea un 43.2% y 250 no presentaron el trastorno siendo esto un 55.6%, mientras en los que no tienen el hábito que son 591, 399 no presentaron el TTM (67.5%).

La relación del bruxismo con el TTM fue muy significativa, lo cual se representa en la tabla 2. Del total de sujetos con dicho hábito (142), el mayor porcentaje correspondió a sujetos con el TTM (58.5% > 41.5%) y entre los que no tienen el TTM, la mayoría no presentó bruxismo (590 de 649 para 90.9%).

Tabla 2. Comportamiento de bruxismo en relación con el TTM.

			Presencia del TTM		Total
			No	Sí	
Bruxismo	No	Recuento	590	309	899
		% dentro de Bruxismo	65.6%	34.4%	100.0%
		% dentro de Presencia del TTM	90.9%	78.8%	86.4%
	Sí	Recuento	59	83	142
		% dentro de Bruxismo	41.5%	58.5%	100.0%
		% dentro de Presencia del TTM	9.1%	21.2%	13.6%
Total	Recuento	649	392	1041	
	% dentro de Bruxismo	62.3%	37.7%	100.0%	
	% dentro de Presencia del TTM	100.0%	100.0%	100.0%	

En los resultados también fue relevante el hábito de onicofagia. De los 458 sujetos que no presentaron este hábito, 324 tampoco presentaron TTM (70.7%) y solo 134 si lo presentaron, mientras que entre los adolescentes con el TTM predominaron los onicófagos (65.8% > 34.2%).

Además, la relación del hábito de morderse los labios demostró que el 90% de los que no presentaron el TTM, no tuvieron este hábito. Entre los que presentan el hábito, predominaron los que sí presentaron el trastorno (54.9% > 45.1%). Mientras los que no presentan el hábito prevalecieron los que no manifestaron el TTM (65.1% > 34.9%).

DISCUSIÓN

En un estudio parecido a este de adolescentes y adultos de 15 años en adelante realizado en La Habana, Cuba, se encuestaron a 1,201 y de estas el 31.89% refirió síntomas congruentes con los trastornos temporomandibulares, sin embargo, en el 47.3% de la población se evidenciaron signos clínicos sugerentes de estos trastornos, según el índice anamnésico y clínico de Helquimo⁹.

En nuestro estudio se encontró un 37.7% de resultados diagnósticos a trastorno temporomandibular y 62.3% de la población en que el resultado fue negativo, de esta manera se demuestra que en nuestra población la prevalencia fue más alta que en la del estudio ya mencionado, esto se puede atribuir a la diferencia en nuestro rango de edades; si bien es cierto nuestro estudio y el anteriormente citado realizado en La Habana, Cuba presentan datos de individuos que difieren en cuanto a la edad, raza, sexo, etc., no se encontró un estudio exacto al nuestro con el cual hacer una comparación exacta, también es debido a esto que le damos gran importancia a nuestro estudio, al encontrarnos que no existen precedentes exactos de una investigación que hable de la población que nosotros hemos estudiado ni de los rangos de edades que hemos incluido.

En otro estudio realizado en la Universidad Autónoma de Sinaloa la muestra fue de 141 pacientes, el 68.8% (97) fueron mujeres y el 31.2% hombres (44). Se observaron más casos de disfunción en mujeres (77.32%) que en hombres (61.36%), al igual que en nuestro estudio, donde en mujeres el porcentaje de TTM fue de 49.47% y entre hombres fue de 27.66%, apoyando la idea de que el trastorno temporomandibular tiene mayores números entre las mujeres que entre los hombres¹⁰.

La literatura menciona que los tratamientos de ortodoncia son en muchos casos causa de estos trastornos, tema por cierto muy controversial sin embargo autores como Osman y Okeson, han expresado que la maloclusión y el tratamiento ortodóntico en la etiología de la disfunción de la ATM siguen siendo

oscuros¹⁰. Debido a esta afirmación, y a que autores tan reconocidos aceptan que falta mucho por estudiar sobre la relación entre estas variables, nos atrevimos a analizarlo en nuestra población y encontramos que en nuestro estudio la relación entre el TTM y el Tratamiento ortodóntico nos arrojó resultados significativos mostrando que del total de individuos con tratamiento ortodóntico el 46.56% padecían también de TTM, y a diferencia de esto, los que no tenían tratamiento ortodóntico solo presentaron TTM en un 35.68%. El valor de χ_2 entre estas variables fue de 7.8 y la significancia fue de .005 demostrando la alta relación entre estas.

En base a este estudio realizado se encuentra que existe una relación relevante entre los hábitos parafuncionales y el trastorno temporomandibular. Sobre todo, hábitos como el bruxismo que nos arrojó una relación muy significativa mostrando que sujetos con bruxismo padecen de TTM (58.5%) a diferencia de quienes no padecen TTM (41.5%) y quienes no presentan bruxismo, solo el 34.4% presentó TTM.

CONCLUSIONES

En este estudio se observó una frecuencia baja de TTM tomando como referencia la información propuesta por la literatura que dice que al menos el 50% de la población padece del trastorno o síntomas relacionados. Una posible interpretación de estos hallazgos es que las edades que analizamos aún están en desarrollo y es posible que sea en estas edades cuando los problemas comienzan a presentarse; el trastorno tendrá mayor frecuencia entre adultos. Es razonable considerar que la mayor edad permite un mayor tiempo de exposición a los factores etiológicos, por lo que se entiende que la frecuencia sea mayor en personas mayores. Otra interpretación puede ser la adaptabilidad que el individuo joven tiene a los cambios y factores extrínsecos o intrínsecos, esta adaptabilidad se va perdiendo con la edad. También nos mostró la frecuencia de sexo y edad, así como su relación con el tratamiento ortodóntico y hábitos parafuncionales.

De acuerdo a los resultados arrojados en este estudio epidemiológico, observamos la necesidad de crear e implementar estrategias que mejoren las condiciones de salud bucal en estos adolescentes y la población en general.

Un primer paso para la planeación de los servicios y programas de salud bucal es el conocimiento del perfil epidemiológico de la población. De esta manera con el conocimiento ya generado a partir del presente estudio se pueden planear diferentes estrategias tanto preventivas como postular ideas de intervención y creación de tratamientos efectivos para atender las necesidades de los afectados.

La importancia de este estudio está en conocer que la frecuencia de este trastorno es más alto que el que creemos y necesita de nuestra atención sobre todo para crear conciencia y desarrollar programas de prevención.

Autor de correspondencia:
Arleen Haydé Ledezma Álvarez
arleenledezma@gmail.com

Artículo recibido: 9 de Junio de 2016.
Artículo aprobado para publicación: 29 de Septiembre de 2016.

ANEXOS

1. Nombre: _____

Indica con una marca (x) la opción que sea correcta.

2. Sexo: Femenino Masculino _____

3. Edad: 12 13 14 15 16 _____ 17 _____ 18 _____

4. Hábito oral presente: Sí No _____

5. Tipo de hábito:

- Masticación unilateral _____

- Bruxismo _____

- Onicofagia (morder las uñas) _____

- Succión digital _____

- Otros hábitos. ¿Cuáles? _____

6. Tratamiento Ortodóntico: Sí _____ No _____

Academia Americana de Dolor Orofacial	SI	NO
1- ¿Tienes dificultad, dolor o ambos al abrir tu boca, esporádicamente o al bostezar?		
2 – ¿Tu mandíbula se “queda trabada” o se “sale de su posición”?		
3 – ¿Tienes dificultad, dolor o ambos al masticar, hablar, o hacer uso de la mandíbula?		
4 – ¿Es consciente de ruidos en las articulaciones de tu mandíbula?		
5 – ¿Tus mandíbulas se sienten regularmente rígidas, apretadas, o cansadas?		
6 – ¿Tienes dolor en o cerca de los oídos, temporales o mejillas?		
7 –¿Tienes frecuentes dolores de cabeza, de cuello o de dientes?		
8 – ¿Has tenido un trauma reciente en la cabeza, cuello o mandíbula?		
9 – ¿Eres consciente de algún cambio reciente en tu mordida?		
10 – ¿Has sido previamente tratado por dolor facial inexplicable o un problema de la articulación de la mandíbula?		

BIBLIOGRAFÍA

1. Jerolimov V. Temporomandibular disorders and orofacial pain. Rad Hrvatske Akademije Znanosti [serial on the Internet]. (2009, June), [cited September 18, 2016]; 501(33): 53-77.
2. Tirado Amador L. Trastornos temporomandibulares: algunas consideraciones de su etiología y diagnóstico. (Spanish). Revista Nacional de Odontología. [serial on the Internet]. (2015, Jan), [cited September 18, 2016]; 11(20): 83-93.
3. Ojeda Léonard C, Espinoza Rojo A, Biotti Picand J. Relación entre onicofagia y manifestaciones clínicas de trastornos temporomandibulares en dentición mixta primera y/o segunda fase: Una revisión narrativa. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2014 Abr [citado 2016 Sep 18]; 7(1): 37-42.
4. Ros Santana M, Moreno Chala Y, Rosales Rosales K, Osorio Capote Y, Morales Cordoví L. Grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años. (Spanish). Medisan. [serial on the Internet]. (2013, Dec), [cited September 18, 2016]; 17(12): 9089-9095.
5. Thilander B, Rubio G, Pena L, de Mayorga C. Prevalence of Temporomandibular Dysfunction and Its Association With Malocclusion in Children and Adolescents: An Epidemiologic Study Related to Specified Stages of Dental Development. The Angle Orthodontist. 2002;72(2):146-154.
6. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Barcelona: Elsevier Mosby; 2008.
7. Aboytes-Velázquez Ó, Véjar-Alba I, Aboytes-Peña E. Prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central Militar. Revista De Sanidad Militar. (2014, Mar); 68(2): 97-100.
8. Castro Gutiérrez I, Bermúdez Paredes M, Pérez Muro Y, Fernández Serrano J. Trastornos de la articulación temporomandibular en la población mayor de 18 años del municipio Trinidad, 2010. Gaceta Médica Espirituana. (2015, May); 17(2):26-34.
9. 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. 2007 Sep; 44(3)
10. Verdugo Barraza M, Castro Lara A, García Zamora R, Villalobos Rodelo J. Disfunción de la articulación temporomandibular en paciente de nuevo ingreso a a Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de Sinaloa. Revista Oral. (2010, May 2); 11 (S2):11.