

Apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de la Clínica del Posgrado en Ortodoncia, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

García Leysa,* Lehmann José,** Loeza Denisse.**

Resumen

Apertura máxima mandibular es la distancia vertical entre los bordes incisales del ICS e ICI. La apertura máxima mandibular de un adulto en promedio es de 40 mm, a partir de los 7 años. Objetivo: Determinar prevalencia de apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes, clínica posgrado en ortodoncia, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, corte transversal, retrospectivo con método cuantitativo no probabilístico. Universo de 59 pacientes que acudieron a la clínica del posgrado en ortodoncia, UJAT en el periodo de Febrero a Mayo del 2017. Resultados: La apertura máxima mandibular más frecuente es 45mm, el grado de disfunción temporomandibular más frecuente es leve. Conclusión: La mayoría de pacientes presenta un grado de disfunción temporomandibular leve y la apertura máxima mandibular disminuye conforme aumenta la edad. El género femenino cuenta con una incidencia mayor de apertura máxima mandibular disminuida.

Palabras Claves: apertura máxima mandibular, disfunción temporomandibular, factores de riesgo.

Abstract

Maximum mandibular opening is the vertical distance between the incisal edges of the UIC and LCI. The maximum mandibular opening of an adult on average is 40 mm, from the age of 7 years. Objective: To determine the prevalence of maximal mandibular opening associated with the degree of temporomandibular dysfunction in patients, clinical postgraduate in orthodontics, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Material and methods: Observational, descriptive, cross-sectional, retrospective study with non-probabilistic quantitative method. A total of 59 patients who attended the UJAT orthodontic clinic in the period from February to May 2017. Results: The most frequent maxillary opening of the mandible is 45mm, the most frequent degree of temporomandibular dysfunction is mild. Conclusion: The majority of patients have a mild degree of temporomandibular dysfunction and the maximum mandibular opening decreases as the age increases. The female gender has a higher incidence of decreased mandibular maxillary opening.

Keywords: Maximum mandibular opening, temporomandibular dysfunction, risk factors.

*Estudiante del Posgrado en Ortodoncia, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

**Docente del Posgrado en Ortodoncia, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Recibido: Mayo 2017 Aceptado: Julio 2017

Introducción

Los trastornos temporomandibulares se definen como el grupo de manifestaciones clínicas caracterizadas por dolor de los músculos de la masticación, ATM, tejidos duros y blandos de la cavidad bucal; limitación de función y ruidos articulares.¹ El recorrido de apertura mandibular y las desviaciones que se presentan al abrir la boca, pueden ser un parámetro excelente para detectar de manera oportuna cualquier anomalía a nivel del complejo temporomandibular.²

Los desórdenes de la articulación temporomandibular (ATM) se describieron ya en tiempos de Hipócrates. En 1899 Edward Angle publica la descripción anatómica de las relaciones oclusales de los dientes. En 1934 fue James Costen en Alemania, el primero que reunió un grupo de síntomas y los relacionó con los desórdenes funcionales de la ATM en lo que posteriormente se

conocería como síndrome de Costen. Sugería que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos de la masticación.³

Miller y Bookhan en 1999 consideran que la limitación de la apertura máxima mandibular es un signo precoz e importante de los trastornos temporomandibulares.⁴ Romero en 2004 menciona que las alteraciones de la ATM y sus tejidos integrantes suelen comenzar a edades tempranas (etapas prepuberal y puberal). En el 2014 Peñón refiere que los movimientos mandibulares sufren limitaciones en muchos de los pacientes afectados por la disfunción temporomandibular en un estadio no avanzado.⁵

En el 2016 un criterio importante para la evaluación de estado funcional del sistema masticatorio es la medición clínica de la apertura máxima mandibular

(AMM) es una importante herramienta de diagnóstico para la evaluación de sistema estomatognático, especialmente en los que han sospechado disfunciones temporomandibular.⁶

El recorrido normal de la apertura máxima mandibular en el adulto se encuentra entre los 53 y los 58 mm, con un promedio de 40 mm, un niño a partir de los 7 años puede lograr estos promedios de apertura mandibular. Solo el 1.2% de los adultos jóvenes abren menos de 40mm, por lo tanto una apertura máxima mandibular menor puede ser calificada como restringida de acuerdo a la edad y la talla del paciente.²

La apertura máxima mandibular es un movimiento básico que inicia desde la posición dental intercuspídea, seguida por el desplazamiento de la mandíbula hacia abajo y hacia atrás, donde se pierde el contacto entre los dientes superiores y los inferiores; es en esta posición cuando se mide la distancia vertical entre el borde incisal del incisivo central superior (ICS) y el borde incisal del incisivo central inferior (ICI) para obtener un valor numérico.⁶

La articulación temporomandibular se considera como una diartrosis sinovial bilateral que en cada lado existe una articulación libremente móvil que permite la apertura el cierre, movimientos de lateralidad y de avance y retroceso de la mandíbula; rodeada por una cápsula que contiene como parte de su revestimiento interno líquido sinovial viscoso que, junto con los ligamentos laterales, eseno mandibulares y estilo mandibular le otorgan una estabilidad a su estructura que, como toda articulación desarrolla funciones con interrelaciones complejas capaces de adaptarse a las exigencias funcionales de la masticación, la deglución y la fonación.⁴

Si el paciente presenta una disminución de la apertura máxima mandibular dificulta al ortodoncista la colocación de la aparatología fija y las citas de control; por lo tanto el tiempo que transcurra el paciente en el sillón dental con la boca abierta tendría que ser reducido, es posible que el paciente manifieste cansancio o dolor orofacial por tal motivo no le sería posible sobrellevar la duración de una cita normal en el consultorio, por lo tanto el

tratamiento ortodóntico se vería alargado ya que tendríamos que aumentar el número de citas. ¿Cuál es la apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes, clínica posgrado en ortodoncia, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco?

Materiales y Métodos

Estudio observacional, descriptivo, corte transversal, retrospectivo, no probabilístico y con método cuantitativo. El universo de la presente investigación estuvo conformado por 90 pacientes y la muestra fue de 59 pacientes de la clínica, posgrado en ortodoncia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco durante Febrero 2017 – Mayo 2017 y que aceptaron participar voluntariamente.

Se excluyeron pacientes extranjeros, con tratamiento de ortodoncia previo o actual, con dentición mixta, con incisivos centrales fracturados o ausentes, con bruxismo, con enfermedad periodontal existente, con antecedente de traumatismo craneofacial, con presencia de herpes labial, que estén consumiendo analgésicos, antiinflamatorios y pacientes con enfermedades sistémicas que pueden afectar el funcionamiento articular (artritis, artrosis, osteoporosis, reumatismo, lupus, etc.).

El diagnóstico de los trastornos temporomandibulares se efectuó por la alumna del posgrado en ortodoncia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, mediante la anamnesis y el examen físico. A su vez, se determinó el grado de disfunción del trastorno presente para lo cual se aplicó el índice de Helkimo modificado por Maglione y la escala visual analógica (EVA) para evaluar la intensidad del dolor.

Se le explicó al paciente con palabras sencillas cada paso del examen a realizar para los registros milimétricos se utiliza vernier marca DendArt. En la toma de la apertura máxima mandibular se le pidió al paciente que deslizara la mandíbula hacia abajo lo más que le fuera posible y se le colocó el vernier de forma vertical del borde incisal del incisivo central superior al borde incisal del incisivo central inferior, el máximo deslizamiento a la derecha e

izquierda: se consideró la medición a partir del deslizamiento que efectúa la mandíbula desde la posición de máxima intercuspidad, se tomó como punto de referencia la línea interincisiva cuando esta coincidió, o la línea incisiva superior en caso de desviaciones de la línea media (esta se determinó a partir de la posición de reposo). Máxima protrusión: se coloca el vernier desde el borde incisal del ICS hasta el borde incisal del ICI en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento protrusivo hacia adelante. Grado de movimiento: se tomó partiendo de la suma de la puntuación obtenida según los movimientos mandibulares antes evaluados. Movimientos mandibulares: Esta manifestación se determinó mediante la referencia de dolor dadas por el paciente durante la examinación al realizar los movimientos mandibulares. Dolor muscular y dolor en músculos de la masticación: Estando el paciente en posición de reposo, se procedió a palpar los músculos masticatorios de la siguiente forma:

- Se palparon de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, utilizando para ello los dedos índice, medio, anular y meñique. Haciendo una ligera presión, se colocó el índice en la sien, el dedo mayor en el polo superior de la fosa temporal y el anular por detrás del pabellón de la oreja.
- La palpación del músculo masetero se realizó bimanualmente. Se colocó el dedo índice de la mano contraria al músculo que se iba a palpar extrabucal e intrabucal y la palpación se efectuó en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior. Se colocaron los dedos índices inmediatamente por delante de los dedos mayores o del medio, se solicitó al paciente que durante el resto del examen no abriera la boca, se presionó firmemente el fascículo profundo de este músculo y luego se corrieron los dedos hacia el ángulo (fascículo superficial).
- Para el músculo pterigoideo medial o interno se inclinó el dedo índice en busca del ángulo de la mandíbula, mientras con la mano contraria se palpó con los dedos índice y medio la parte externa del musculo, en el ángulo de la mandíbula. Se hizo girar la cabeza del paciente hacia el lado opuesto

y hacia abajo y se presionó el dedo contra la cara interna, o sea, del ángulo mandibular.

- Para la palpación del músculo lateral o externo se colocó el dedo índice de la mano contraria del músculo a palpar a nivel del segundo molar superior. Se realizó una proyección del dedo en la porción posterior del surco vestibular para palpar con el pulpejo la fosa pterigoidea maxilar, presionándose de forma tal que no produjera dolor, con los dedos mayores en los polos de los cóndilos mandibulares. Mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se determinaron las alteraciones de la función articular. Se indicó al paciente abrir y cerrar la boca en abertura máxima y se comprobó la existencia de sonido articular unilateral o bilateral, así como la presencia de desviación mandibular en ambos movimientos. Se comprobó la existencia de traba o luxación mandibular, con sonido o sin él. Palpación de la región periauricular y del conducto auditivo externo durante los movimientos de apertura y cierre, con dolor o sin dolor. El tiempo aproximado en el que se realizó toda la exploración clínica fue de 10 minutos por paciente aproximadamente.

Este índice permite evaluar el grado de disfunción e incluye 5 manifestaciones clínicas: limitación en el rango de movimiento mandibular, dolor al movimiento, dolor muscular, alteración de la función articular y dolor en la articulación temporomandibular. Para su estimación se suman los valores adjudicados a la exploración de cada una de estas y se obtiene la puntuación total, cuyo valor máximo es de 25 puntos. De acuerdo con el puntaje del índice la disfunción se clasifica en leve (1-9 puntos), moderada (10-19 puntos) y severa (20-25 puntos).

EVA se representa en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase de “no dolor” y en el extremo opuesto “el peor dolor imaginable”. La distancia en centímetros desde el punto de «no dolor» a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor. Graduación del dolor: 1-3: leve, 4-6: moderado y > 6: severo.³

Se delimitaron las siguientes variables, tales como: edad, género, apertura máxima mandibular, máximo deslizamiento a la derecha, máximo deslizamiento a la izquierda, máxima protrusión, grado de movimiento, movimientos mandibulares, dolor muscular, dolor en músculos de la masticación, alteración de la función articular, dolor en la ATM y Grado de disfunción temporomandibular

Se empleó el porcentaje como medida de resumen para datos y la tabla de contingencia como medida de asociación en el programa estadístico SPSS statistics 21.⁷

Resultados

De los 59 pacientes que participaron en la investigación el 63% era del sexo femenino y el 37% Masculino. La frecuencia de la edad de 59 pacientes de la clínica, posgrado en ortodoncia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Las edades más frecuentes fueron 12 y 13 años con 16.9% (tabla 1).

La apertura máxima mandibular con mayor frecuencia fue de 45mm con 16.9% (tabla 2). Acorde con la edad de 12 y 13 años la Apertura máxima mandibular más frecuente es de 40mm o más con 15.2%. Los pacientes que presentaron apertura máxima de 40mm o más fueron 38.2% del género masculino y 61% del género femenino; en apertura máxima mandibular de 30-39mm el 8.5% del género masculino y 14.8 del género femenino; en apertura máxima mandibular menos de 30mm el 0% fueron del género masculino y el 2% del género femenino.

Los pacientes que presentaron grado 0: movimiento normal con 1.7%, grado 1-4: moderado deterioro del movimiento 59.3% y grado 5-20: grave deterioro del movimiento 39%. La frecuencia de los movimientos mandibulares sin dolor fue del 80% (47 pacientes), dolor referido a un solo movimiento 17% (10 pacientes) y solo el 3% (2 pacientes) presentaron dolor referido en 2 o más movimientos. El 80% no presentó sensibilidad a la palpación de los músculos de la masticación. El 20% presentó sensibilidad a la palpación en 1 - 3

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de la edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
12	10	17%
13	10	17%
14	5	9%
15	5	9%
16	4	7%
17	6	10%
18	3	5%
19	2	3%
21	2	3%
22	2	7%
23	4	3%
24	2	2%
25	1	2%
26	1	2%
27	1	2%
30	1	2%

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de apertura mandibular

Apertura máxima mandibular	Frecuencia	Porcentaje
27	1	2%
30	1	2%
31	1	2%
32	1	2%
33	1	13%
36	1	2%
37	2	2%
38	2	13%
39	2	13%
40	2	13%
42	8	13%
43	1	2%
44	1	2%
45	10	17%
46	7	12%
47	6	10%
48	3	5%
49	2	3%
52	3	5%
53	2	3%
55	1	2%
57	1	2%

músculos, el 7% refería sensibilidad a la palpación del músculo masetero derecho, el 2% presentó sensibilidad en el temporal derecho y en el masetero derecho. El 2% sensibilidad en músculo temporal bilateral y pterigoideo medial derecho. El 3% presentó sensibilidad en más de tres músculos. De los pacientes que presentaron apertura máxima mandibular de 40mm o más el 61% presentó apertura y cierre sin desviación y sin ruido, el 8% presentó ruido articular, 8% desviación mandibular y el 2% presentó traba. Cuando presentaron una apertura máxima de 30-39 mm el 7% presentaron apertura y cierre sin desviación y sin ruido, el 8% presentó ruido articular, 3% desviación mandibular y 0% traba. De los pacientes que presentaron apertura máxima menos de 30mm el 2% presentó sin sensibilidad a la palpación, 0% ruido articular, desviación mandibular y traba.

De los pacientes que presentaron apertura máxima mandibular de 40mm o más el 66% (39 personas) presentó sin sensibilidad espontánea a la palpación, 12% (7 personas) sensibilidad a la palpación periauricular y el 2% presentó

sensibilidad a la palpación vía conducto auditivo externo. De los pacientes que presentaron apertura máxima mandibular de 30-39mm el 15% (9 personas) presento sin sensibilidad espontanea a la palpación, 3% (2 personas) sensibilidad la palpación periauricular y el 0% presento sensibilidad a la palpación vía conducto auditivo externo. De los pacientes que presentaron apertura máxima mandibular menor de 30mm el 0% presento sin sensibilidad espontanea a la palpación, 2% (1 persona) sensibilidad la palpación periauricular y el 0% presento sensibilidad a la palpación vía conducto auditivo externo.

De acuerdo a la apertura máxima de 40mm o más el 53% presento un grado de disfunción temporomandibular leve, el 27% presento un grado de disfunción temporomandibular moderada y el 0% presento un grado de disfunción temporomandibular severa. De acuerdo a la apertura máxima de 30-39 el 7% presento un grado de disfunción temporomandibular leve, el 10% presento un grado de disfunción temporomandibular moderada y el 2% presento un grado de disfunción temporomandibular severa. De acuerdo a la apertura máxima de menor de 30mm el 0% presento un grado de disfunción temporomandibular leve, el 2% presento un grado de disfunción temporomandibular moderada y el 0% presento un grado de disfunción temporomandibular severa.

Discusión

La apertura máxima mandíbula es a menudo considerada uno de los parámetros importantes para la evaluación de la función de la articulación temporomandibular, estado muscular y la sinergia de los dos anteriores en el proceso de masticación.⁸

Se coincide con los resultados encontrados por los autores Manu Rathee y Richa Mehta (2014) en 207 pacientes entre 20-40 años de edad. En el cual ellos observaron que la apertura mandibular disminuye con la edad.⁹ La declaración anterior es afirmativa por que concuerda con nuestra investigación ya que se encontró que la apertura máxima mandibular más frecuente fue la de 40mm o más en la edad de 12 y 13 años. El 2% de las pacientes del sexo femenino presentan una

apertura máxima mandibular menor de 30mm y ninguno de los pacientes del sexo masculino se encuentra en dicho rango, la mayor frecuencia del sexo masculino está en el rango de 40mm o más. Esta observación está de acuerdo con la observación de Casanova-Rosado et al que evaluó la apertura máxima entre adolescentes y adultos jóvenes en México. También sugirieron que la diferencia entre hombres y mujeres en la apertura máxima es probable que se deba a la complexión física; los hombres son generalmente más grandes que las mujeres y por tanto las estructuras óseas de la cabeza y la cara son consecuencia más grande.¹⁰

La evaluación del índice de movimiento en los pacientes examinados reveló que el mayor número de estos presentaron un moderado deterioro de la movilidad esta declaración concuerda con los resultados obtenidos por La O.³ En cuanto a la frecuencia de los movimientos mandibulares los resultados de esta investigación concuerdan con los de Edouarzin,¹¹ quien obtuvo una mayor frecuencia en movimientos mandibulares sin dolor. En la asociación entre dolor muscular y dolor en músculos de la masticación el 80% presento sin sensibilidad a la palpación; La baja frecuencia del diagnóstico con sensibilidad en músculos de la masticación es confirmada por Manfredini y col. En esta investigación se obtiene que el musculo masetero derecho es el más frecuentes a diferencia de Alonso-Blanco et al. (2011) quien afirma que el músculo masetero izquierdo el más frecuente pero se concuerda que el segundo musculo más prevalente es el temporal derecho, además de la gran afectación de varios músculos simultáneamente y de forma bilateral.¹²

Las alteraciones articulares más frecuentes den la apertura máxima mandibular de 30-39mm fueron los ruidos articulares, resultados similares a los de este estudio refirieron Ayala et al. En Cuba quienes hallaron predominio de las alteraciones de la función articular (ruidos articulares). Del mismo modo, Meeder et al. En Chile obtuvieron que los ruidos articulares constituyeron la manifestación clínica más común.

Otros comunicaron en su estudio que los signos y síntomas más relevantes fue el ruido articular, seguido de la desviación de la mandíbula.¹²

El 66% de los pacientes que no presentaron sensibilidad espontánea a la palpación tenían una apertura máxima mandibular de 40mm o más y cuando la apertura máxima mandibular era menor de 30mm sensibilidad la palpación periauricular; esto quiere decir que cuando incrementa la apertura máxima mandibular disminuye la referencia de dolor en la ATM.

La apertura máxima mandibular está asociada al grado de disfunción temporomandibular en esta investigación; los resultados no concuerdan con los de Maglione¹³ quien encontró la disfunción moderada más prevalente y en nuestra muestra el resultado que se obtuvo fue la disfunción leve con un 53% en el rango de 40mm o más el cual concuerda con los resultados de Martínez,¹⁴ González¹⁵ y Holguín, quienes obtuvieron frecuencias más altas para la disfunción leve (68,3%) y menores para la moderada (22,2%).

Se concluye que la mayor cantidad de pacientes tenían un grado de disfunción temporomandibular leve y la apertura máxima mandibular disminuye conforme incrementa la edad. Entre más áreas con sensibilidad presente un individuo menor será el límite inicial de apertura. Siendo el género femenino con mayor prevalencia de apertura máxima mandibular disminuida.

En la búsqueda de perfeccionar la belleza las mujeres acuden a consulta y son revisada por un especialista en ortodoncia el cual puede determinar en estados iniciales una disfunción temporomandibular y puede intervenir de manera favorable en la evolución de la patología.

La apertura máxima mandibular menor de 40mm nos indica que hay una alteración a nivel de la articulación temporomandibular y de los músculos de la masticación; como personal de la salud calificado debemos hacer una exploración intraoral y extraoral meticolosa en el paciente con tal de obtener más datos que nos ayude a complementar un diagnóstico correcto y posteriormente un plan de tratamiento adecuado.

Referencias

1. Ramírez S, Espinosa I, Muñoz G. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en niños mexicanos con dentición mixta. *Revista De Salud Pública*. 2015; 17(2): 289-299.
2. Ramírez S, Espinosa I, Muñoz G. Descripción del patrón y el recorrido de la apertura mandibular en niños con dentición mixta. *ALOP*. 2011; 1(2): 195-202.
3. Rodríguez MJ, Aldaya C, Fernández-Baena M. Tratamiento del dolor secundario al síndrome de ATM mediante estimulación nerviosa periférica. *Rev Soc Esp Dolor*. 2012; 19(4): 189-196.
4. Araya C, Oliva BP, De los Santos Pamela A, Mendoza ME. Trastornos ansiosos y desórdenes temporomandibulares en funcionarios de un Centro de Salud Familiar en la Comuna de Concepción, Chile. *Int J Odontostomat*. 2011; 5(3): 235-239.
5. Peñón Vivas PA, Grau I, Pérez H. Caracterización clínica del síndrome de disfunción temporomandibular en el Hospital Universitario "Miguel Enríquez". *Rev Cubana Estomatol*. 2011; 48(4): 371-81.
6. Jalis F, Rahul K, Parul J, Subrata S, Sonali H, Subir S. Clinical Measurement of Maximum Mouth Opening in Children of Kolkata and Its Relation with Different Facial Types. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2016; 10(8):ZC01-ZC05.
7. González YM, Miranda Y, Espinosa I. Cross-cultural adaptation of research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD). *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2013; 25(1): 11-25.
8. Ros M, Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Moreles M. Grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años. *MEDISAN* 2013; 17(12): 9087-93.
9. Khare N, Patil S, Kale S, Sumeet J, Sonali I, Sumeet B. Normal maximal mouth opening in Adult Indian population. *J Maxillofac Oral Surg*. 2012; 11(3): 309-13.
10. Casanova AJ, Vallejos AA, Patiño N, Maupomé G, Gómez V. Clinical characterization of mouth opening among Mexican adolescents and Young adults. *J Dent Sci*. 2012; 7:81-4.
11. Peñón P, Vega Y, Sarracant H, Pérez F. Mandibular movements in temporomandibular dysfunction syndrome. *Revista de ciencias médicas*. La Habana. 2014.
12. Blanco A., Fernández C, de la Llave A, Zarco P, Galán, F. & Svensson, P. Characteristics of referred muscle pain to the head from active trigger points in women with myofascial temporomandibular pain and fibromyalgia syndrome. *J. Headache Pain*. 2012; 13(8):625-37.
13. Maglione et al. TMD internal Derangement and facial asymmetry. *The journal of craniomandibular sleep practice*. 2013; 31(4).
14. Martínez L, Mendivelso C, Bustamante P, Sánchez C, Sarrazola A. Prevalencia del síndrome de dolor y disfunción temporomandibular y factores de riesgo en estudiantes de odontología. *Rev. estomatol*. 2015; 23(1):21-25.
15. González EJ, Gutiérrez M, Pellitero B. Manifestaciones clínicas de trastornos temporomandibulares en bruxópatas. *Correo Científico Médico de Holguín*. 2011; 15(4).