



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Investigación científica y artículos originales

# Características de los pacientes con desórdenes temporomandibulares del Hospital de San José Characteristics of patients with temporomandibular joint disorders at Hospital de San José

René Pedraza Alarcón, MD\*, Juan Carlos Serna Rubiano, MD\*\*, Alexandra Torrealba\*\*\*

\* Otorrinolaringólogo, Cirujano Oral y Maxilofacial. Jefe del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, D. C., Colombia.

\*\* Otorrinolaringólogo Fellow Cirugía Oral y Maxilofacial, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José.

\*\*\* Residente IV año Cirugía Oral y Maxilofacial, Fundación Universitaria San Martín.

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 02 diciembre de 2013

Revisado: 11 diciembre de 2013

Aceptado: 11 diciembre de 2013

##### Palabras clave:

Oclusión, temporomandibular trastornos, etiología, oclusal factores, prevalencia, incidencia, temporomandibular articular, estudios epidemiológicos

#### RESUMEN

Los desórdenes temporomandibulares son la causa más frecuente de dolor no dental en la región orofacial. Se caracterizan por dolor y disfunción del sistema masticatorio. *Objetivo:* Describir las características clínicas de los pacientes con desórdenes temporomandibulares del Hospital de San José. *Materiales y métodos:* Serie de casos. Se incluyeron los pacientes con diagnóstico de desórdenes temporomandibulares durante junio del 2010 a junio del 2013. *Resultado:* Se identificaron 284 registros, con un promedio de edad de 41,5 años (DE 17,3). El 81,7% eran mujeres. El síntoma reportado con mayor frecuencia por el paciente fue dolor, con el 86,6%. La media de apertura oral fue 3,8 cm (DE 0,7). La resonancia magnética constituyó el examen más solicitado, con el 16,5%. El tratamiento médico más indicado fue la combinación de placa miorrelajante, dieta blanda y terapia térmica, con el 57%. El 18,6% de los pacientes con disfunción temporomandibular requirieron manejo quirúrgico. *Conclusión:* Al describir las características de los pacientes con desórdenes temporo-mandibulares en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital de San José, en el periodo de junio del 2010 a junio del 2013, se puede concluir que el sexo que más presenta esta patología es el femenino, en mayores de 40 años, posiblemente por alteraciones oclusales debidas a mala adaptación protésica o ausencia de piezas dentales, estrés, presencia de hábitos parafuncionales asociados a posibles cambios artrósicos por la edad.

Correspondencia:

Juan Carlos Serna Rubiano

Fund. Univ. de Ciencias de la Salud, Hospital de San José

Calle 10 #18-75

juanksemarubiano@gmail.com

---

**ABSTRACT****Key words:**

Occlusion, temporomandibular disorders, etiology, occlusal factors, prevalence, incidence, temporomandibular joint, epidemiologic studies.

Temporomandibular joint disorders are the most frequent cause of non-dental orofacial pain. They are characterized by pain and mastication system dysfunction. *Objective:* To describe the clinical characteristics of patients with temporomandibular joint disorders at Hospital de San José. *Materials and methods:* Case series. Patients diagnosed with temporomandibular joint disorders between June 2010 and June 2013 were included. *Results:* Overall, 284 records were identified of patients with a mean age 41.5 years (SD 17.3). Of those, 81.7% were women. The most frequent symptom reported by the patients was pain (86.6%). Mean oral opening was 3.8 cm (SD 0.7). Nuclear magnetic resonance was the most requested study (16.5%). The medical treatment most frequently indicated was a combination of splint, soft diet and thermal therapy (57 %). Of the patients with temporomandibular dysfunction, 18.6% required surgical management. *Conclusion:* Based on the description of the characteristics of patients with temporomandibular joint disorders coming to the Maxillofacial Surgery Service at Hospital de San José, between June 2010 and June 2013, it may be concluded that this disorder is more frequent in the female gender and in people over 40. This may be explained perhaps by the occlusion abnormalities due to poor prosthetic fitting or absence of teeth, stress, or habitus associated with potential age-related arthrosis changes.

---

---

**Introducción**

Los desórdenes temporomandibulares (DTM) son la causa más frecuente de dolor no dental en la región orofacial, y se les considera como un conjunto de trastornos musculoesqueléticos y degenerativos de esta región, que involucra en forma directa el sistema masticatorio. Estos se caracterizan primeramente por dolor (localizado en los músculos masticatorios, el área preauricular y la articulación temporomandibular [ATM]) y disfunción (ruidos en la ATM y limitación e irregularidad del movimiento mandibular) del sistema masticatorio. La etiología de los DTM es controversial, y aunque diferentes factores, como los anatómicos, psicológicos o trauma, han sido considerados como contribuyentes en el desarrollo de los DTM, la evidencia actual no permite establecer uno o varios factores con una clara relación. A pesar de esto, los factores oclusales se han asociado tradicionalmente, a través de la historia, a la etiología de los DTM (1).

Se han realizado un sinnúmero de estudios, para tratar de aclarar la relación entre los DTM y los factores oclusales, tanto morfológicos (estáticos) como funcionales (dinámicos). A pesar de esto, muchos odontólogos creen que los problemas oclusales pueden causar DTM o están íntimamente relacionados con su desarrollo, de modo que acuden, como tratamiento de primera línea, a terapias oclusales, como el ajuste oclusal por tallado selectivo, a pesar de que muchos expertos y la literatura tienden a rechazar esta decisión clínica. Esta diversidad de opiniones indica que hay la necesidad de seguir analizando la posible relación entre los factores oclusales y los DTM (1, 2).

Infelizmente, no existem bons dados históricos a nível mundial para os transtornos temporomandibulares. Muitos de los que realizan investigaciones sobre estos comparten la impresión de que el dolor temporomandibular se produjo a una velocidad baja en la primera parte del siglo XX, y se hizo más frecuente en la década de los 60, y que la prevalencia es estable o quizás está disminuyendo. Estas impresiones vienen en gran medida de la experiencia con poblaciones clínicas, y podría reflejar nada más que las capacidades de los médicos de identificar problemas temporomandibulares, la voluntad de ellos de tratarlos, cambios en el tratamiento o una modificación en la percepción pública de estos síntomas, como una patología de la cual podrían beneficiarse con un tratamiento médico o dental (3)

Dado que el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de San José, en la ciudad de Bogotá (Colombia), es centro de referencia para el manejo de esta patología, es importante realizar un estudio que nos permita describir las características clínicas de los pacientes diagnosticados con DTM.

---

**Materiales y métodos**

Serie de casos de pacientes con diagnóstico de desorden temporomandibular, entre junio del 2010 y junio del 2013. Los datos se obtuvieron del Servicio de Estadística del Hospital de San José; tomando el total de consultas durante estos años, se realizó la búsqueda de los registros, para identificar los diagnósticos CIE-10 (K075 y K076). Se excluyeron todos aquellos pacientes que a pesar de tener el código CIE-10, no presentaban ningún tipo de patología de articulación temporomandibular.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, síntomas referidos por los pacientes (lateralidad, dolor, limitación para la apertura oral, sonidos articulares, tinnitus, plenitud auril y asimetría), hallazgos al examen físico (dolor, apertura oral, ruidos articulares, laterodesviación, apretamiento dental y clasificación molar), imágenes diagnósticas (tomografía axial computarizada, resonancia magnética, radiografía simple, gammagrafía ósea) y tratamiento médico y quirúrgico realizado.

Los síntomas, la lateralidad, los hallazgos al examen físico, las ayudas diagnósticas y el tipo de manejo (médico, quirúrgico) se resumieron con frecuencias absolutas y relativas.

La edad de los pacientes y la apertura oral se resumieron con medidas de tendencia central y de dispersión. Se reportó la frecuencia de síntomas, según el sexo del paciente. La base de datos se encuentra en Microsoft Excel 2007, y el análisis estadístico de los datos se realizó en STATA 12.

## Resultados

El número total de consultas en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de San José, entre junio del 2010 y junio del 2013, fue de 4.596. Se identificaron 284 registros de pacientes con DTM (figura 1). El 81,7% fueron mujeres.

Tabla 1. Características de los pacientes con desórdenes temporomandibulares	
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	n=284
<b>Sexo, n (%)</b>	<b>284</b>
Masculino	52 (18,3)
Femenino	232 (81,7)
<b>Edad, promedio (DE) años</b>	<b>41,5 (17,4)</b>
Menor o igual a 40	134 (47,2)
Mayores de 40	150 (52,8)
<b>Lateralidad, n (%)</b>	
Derecha	94 (33,1)
Izquierda	77 (27,1)
Bilateral	87 (30,4)
Sin datos	26 (9,4)
<b>Síntomas</b>	<b>n (%)</b>
<b>Dolor, n (%)</b>	
Derecho	87 (30,5)
Izquierdo	76 (26,6)
Bilateral	83 (29,1)
Sin datos	38 (13,8)
<b>Limitación apertura oral*, n (%)</b>	<b>49 (17,2)</b>
<b>Sonidos articulares†, n (%)</b>	<b>46 (16,2)</b>
<b>Tinnitus‡, n (%)</b>	<b>13 (4,6)</b>
<b>Plenitud auril§, n (%)</b>	<b>7 (2,5)</b>
<b>Asimetría   , n (%)</b>	<b>36 (12,7)</b>

Pacientes sin datos por síntomas: \* 223 (78,5%); † 211 (74,3%); ‡ 269 (94,7); § 274 (96,5%); || 248 (87,3)



Figura 1. Flujograma de recolección de registros.

La edad promedio resultó de 41,51 años (DE 17,36), y se encontró que 47,2% de ellos eran menores de 40 años (tabla 1).

El síntoma referido con mayor frecuencia fue el dolor, en el 86,6%, seguido por la limitación de la apertura oral (tabla 1).

El dolor al examen físico se encontró con mayor frecuencia de manera bilateral, y correspondió al 28,1%, seguido por el lado derecho, en el 26,2%. La apertura oral tuvo un promedio de 3,8 cm (DE 0,7), y se encontró que en el 14,6% era menor de 3 cm. El apretamiento dental solo se halló en 8,8% de los pacientes. En cuanto a la clasificación molar, el 8,8% presentaban una clase II (tabla 2).

La resonancia magnética fue el estudio imaginológico practicado con mayor frecuencia, en el 16,5%, seguido por la gammagrafía ósea, en el 11,6%. Igualmente, se solicitó más de un estudio diagnóstico en un 5,6% (tabla 3).

El tratamiento médico instaurado en los pacientes con DTM fue la combinación de placa miorrelajante, dieta blanda y terapia térmica, en el 57%. Se encontró que la mayoría de los casos con disfunción temporomandibular no necesitaron cirugía, lo cual correspondió al 81,4%; a los que requirieron manejo quirúrgico se les practicaron en su mayoría condilectomías, en 7%, seguidas por meniscopexia más eminectomía, en 6,3% (tabla 3).

De los pacientes que presentaron dolor, el 80,3% fueron mujeres, y el 53,2% eran mayores de 40 años; de igual manera, en la presentación de ruidos articulares en apertura, el 77,4% eran mujeres, y 59,7% mayores de 40 años (tabla 4).

El tratamiento médico con placa miorrelajante, dieta blanda y terapia térmica se realizó en el 82,1% en mujeres, y el 57,4% de las personas que requirieron tratamiento médico eran mayores de 40 años. De los pacientes que fueron llevados a cirugía para la realización de condilectomías, el 65% correspondieron a mujeres, y el 95% eran mayores de 40 años (tabla 5).

Tabla 2. Hallazgos al examen físico	
Hallazgos al examen físico	n (%)
<b>Dolor al examen físico</b>	
Derecho	74 (26,2)
Izquierdo	64 (22,5)
Bilateral	80 (28,1)
Sin datos	66 (23,2)
<b>Apertura oral (n, promedio (DE) cm)</b>	<b>96 3,8 (0,7)</b>
<b>Ruidos articulares</b>	
Apertura	62 (21,8)
Cierre	13 (4,6)
Apertura y cierre	21 (7,4)
Sin presencia	1 (0,3)
Sin datos	187 (65,9)
<b>Laterodesviación</b>	
Derecha	40 (14,6)
Izquierda	28 (9,6)
Sin presencia	1 (0,3)
Sin datos	215 (75,5)
<b>Apretamiento dental</b>	
Presenta	25 (8,8)
No presenta	2 (0,7)
Sin datos	257 (90,5)
<b>Clasificación molar</b>	
Clase I	12 (4,2)
Clase II	25 (8,8)
Clase III	19 (6,7)
No reporta	228 (80,3)

Tabla 3. Ayudas diagnósticas y tratamientos	
Ayudas diagnósticas (n = 284)	n (%)
Tomografía axial computarizada	3 (1,7)
Resonancia magnética	47 (16,5)
Radiografía simple	30 (10,7)
Gammagrafía ósea	33 (11,6)
Otras*	16 (5,6)
Sin datos	155 (54,6)
Tratamiento médico (n = 284)	
n (%)	
Placa miorrelajante	5 (1,8)
Placa miorrelajante, dieta blanda, terapia térmica	162 (57)
Placa miorrelajante, infiltración	2 (0,8)
Dieta blanda, terapia térmica	42 (14,8)
Placa miorrelajante, dieta blanda, terapia térmica, infiltración	21 (7,4)
<b>Dieta blanda, terapia térmica, infiltración</b>	<b>5 (1,7)</b>
Sin datos	47 (16,5)
Tratamiento quirúrgico (n = 284)	
n (%)	
Meniscopexia	10 (3,5)
Meniscopexia + eminectomía	18 (6,3)
<b>Condilectomía</b>	<b>20 (7)</b>
Reconstrucción	1 (0,3)
No requirió	231 (81,4)
Meniscopexia + meniscopexia con eminectomía	1 (0,4)
<b>Meniscopexia + condilectomía</b>	<b>2 (0,7)</b>
Meniscopexia + eminectomía + reconstrucción	1 (0,4)

Tabla 4. Hallazgos al examen físico según sexo y edad

Características	Dolor examen físico, n (%)		Laterodesviación, n (%)				Apretamiento dental, n (%)			Ruidos articulares					Clasificación molar			
	Presenta	Sin datos	Derecha	Izquierda	No presenta	Sin datos	Presenta	No presenta	Sin datos	Apertura	Cierre	Apertura y cierre	Sin Presencia	Sin datos	Clase I	Clase II	Clase III	Sin datos
Masculino	43 (19,7)	9(13,6)	8(20)	4(14,3)	0	40(18,6)	6(24)	0	46(17,9)	14(22,6)	1(7,7)	2(9,5)	0	35 (18,7)	1(8,3)	8(32)	9(47,4)	34(14,9)
Femenino	175(80,3)	57(86,4)	32(80)	24(85,7)	1(100)	175(81,4)	19(76)	2(100)	211(82,1)	48(77,4)	12(92,3)	19(90,5)	1(100)	152(81,3)	11(91,7)	17(68)	10(52,6)	194(85,1)
Menor o igual a 40 años	102(46,8)	32(48,5)	16(40)	17(60,7)	1(100)	100(46,5)	10(40)	1(50)	123(47,9)	25(40,3)	6(46,1)	5(23,8)	1(100)	97 (51,9)	7(58,3)	17(68)	15(78,9)	95(41,7)
Mayor de 40 años	116(53,2)	34(51,5)	24(60)	11(39,3)	0	115(53,5)	15(60)	1(50)	134(52,1)	37(59,7)	7(53,9)	16(76,2)	0	90(48,1)	5(41,7)	8(32)	4(21,1)	133(58,3)

\* Otras corresponden a combinación de solicitudes de ayudas diagnósticas, que incluyen: TAC + RM, TAC + radiografía simple, TAC + gammagrafía ósea, RM + radiografía simple, radiografía simple + gammagrafía simple, TAC + RM + gammagrafía ósea, TAC + RM + gammagrafía ósea.

Tabla 5. Tratamiento quirúrgico y médico, según edad y sexo

Características	Tratamiento quirúrgico*, n = 53					Tratamiento médico†, n=237		
	Meniscopexia	Meniscopexia + eminectomía	Condilectomía	Reconstrucción	No requirio	Placa miorrelajante	Placa miorrelajante, dieta blanda, terapia térmica	Sin datos
Masculino	0	4 (22,2)	7 (35)	0	40 (17.3)	0	29 (17.9)	15 (31.9)
Femenino	10 (100)	14 (77,8)	13 (65)	1 (100)	191 (82.7)	5 (100)	133 (82.1)	32 (68.1)
Menor o igual a 40 años	5 (50)	7 (38,9)	19 (95)	1 (100)	100 (43.3)	1 (20)	69 (42.6)	32 (68.1)
Mayor de 40 años	5 (50)	11 (61,1)	1 (5)	0	131 (56.7)	4 (80)	93 (57.4)	15 (31.9)

\* Otros incluyen: combinación de todas las modalidades de tratamiento quirúrgico, 4 pacientes; † Otros incluyen: combinación de tratamientos médicos entre placa miorrelajante, dieta blanda, terapia térmica, infiltración(70 pacientes)

Tabla 6. Asociación entre ruidos articulares y apertura oral

Características	Ruidos articulares				
	Apertura	Cierre	Apertura y cierre	Sin presencia	Sin datos
Menor de 3 cm, n (%)	4 (21,05)	0	1 (12,50)	0	9 (14,1)
Mayor de 3 cm, n (%)	15 (78,95)	4 (100)	7 (87,50)	1 (100)	55 (85,9)

Se halló que pacientes con más de 3 cm presentaban ruidos articulares, predominantemente en apertura (tabla 6).

## Discusión

A lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos que han causado confusión. La historia registra que el hombre inicia el manejo de esta patología en el antiguo Egipto, a través del tratamiento de dislocaciones mandibulares. En el año 348 a. C., Hipócrates describe por primera vez un caso de reducción manual de dislocación de la articulación temporomandibular, muy similar al método utilizado en la actualidad. Se atribuye a Annandale la primera reposición quirúrgica del disco articular, publicada por Lancet en el año 1887. A principios del siglo XX, Bonwell, Bennett, Spee, Monson y Wadsworth publican los conceptos oclusales, basados en la oclusión balanceada, que nivelaría la actividad muscular y la interacción de las fuerzas resultantes. Se ha intentado realizar múltiples clasificaciones para este trastorno, desde la realizada por Bell en 1960, en la cual se clasificaba en seis grupos (incluyendo trastornos intracapsulares y los musculares), pasando por Marti Helkimo en 1970, en donde establece un examen de diagnóstico que permite clasificar

los padecimientos de los pacientes por medio del índice de disfunción clínica, anamnésica y el estado oclusal, hasta la clasificación actual, dada por Dimmitroulis en el 2013, en donde se clasifica de categoría 1 (articulación normal) a categoría 5 (cambios catastróficos) (4, 5).

El término “trastornos temporomandibulares” (o TMD) es una colectivo utilizado para describir un grupo de condiciones musculoesqueléticas que ocurren en la región temporomandibular (Laskin et al., 1983); según la Asociación Dental Americana, los trastornos temporomandibulares son una serie de condiciones dolorosas que afectan las estructuras dentales y orofaciales, diferenciadas por la extensión del daño, solo muscular o articular (6, 7).

Estas condiciones se destacan por el dolor en los músculos de la masticación, la articulación temporomandibular, o ambos (8). La patología se caracteriza por dolor continuo, dolor a la palpación y dolor funcional. Los signos que con frecuencia lo acompañan incluyen ruidos articulares, como clic o crepitación, y limitaciones o desviaciones con la apertura mandibular. Los subtipos más comunes de trastornos temporomandibulares en poblaciones clínicas son el dolor miofascial y artralgia, seguidos por desplazamientos del disco con reducción (1, 3, 9-11).

Sin embargo, el principal síntoma de esta patología es el dolor, y se considera una condición que interfiere con las ac-

tividades usuales del individuo que la padece, con un fuerte impacto en la situación económica, al perder productividad (3, 6, 16).

Esto concuerda con los hallazgos del presente estudio, en donde el dolor es el síntoma más referido por los pacientes, al igual que es el que más encuentra al examen físico.

Los estudios realizados acerca de los trastornos temporomandibulares demuestran una etiología compleja y multifactorial (17). La articulación temporomandibular puede ser asiento de diferentes grupos de enfermedades, como consecuencia de procesos inflamatorios, traumáticos, neoplásicos, malformativos, infecciosos, degenerativos, disfuncionales, incluyendo la pérdida de dientes posteriores, factores emocionales, como el estrés, y la ansiedad (3, 12, 18, 19).

Según Okesson, el origen de este tipo de trastornos es complejo y multifactorial, y clasifica los factores que contribuyen al trastorno como predisponentes, desencadenantes y perpetuantes. Los predisponentes aumentan el riesgo de padecerlos, los desencadenantes inician el trastorno y los perpetuantes impiden la mejoría y propician el progreso del trastorno (4).

Se ha demostrado mayor prevalencia de la patología en el sexo femenino, hasta un 64,2% (6). De igual manera, en nuestro estudio se confirmó que de los pacientes con trastornos temporomandibulares, las mujeres son las más afectadas, y de las que lo presentaban, el 69% eran mayores de 40 años, posiblemente por alteraciones oclusales por mala adaptación protésica o ausencia de piezas dentales, cambios artrósicos, estrés y hábitos parafuncionales.

Se han reportado prevalencias de trastornos temporomandibulares superiores al 50% de la población en general. La mayoría de pacientes con esos trastornos se ubican entre 18 y 45 años de edad (6, 20-22). Se encontró que en nuestra población, el promedio de edad es de 41,5 años, siendo los más afectados los mayores de 40 años.

Los estudios encuentran una extraordinaria variabilidad en cuanto a prevalencia de síntomas (6-93%) y signos clínicos (0-93%), variación que está probablemente relacionada con los diferentes criterios clínicos utilizados (23).

Encontramos que los síntomas no tienen mucha variabilidad, y la mayoría de los pacientes presentan dolor, seguido por limitación en la apertura.

El tratamiento conservador inicial incluye dieta blanda, manejo farmacológico con medicación antiinflamatoria, terapia térmica local, placas oclusales, infiltraciones locales con corticoide o anestésicos, ortodoncia y manejo de rehabilitación oral. Todo lo anterior disminuye los síntomas y el dolor; sin embargo, si a pesar de este manejo no se resuelven los síntomas, se debe realizar tratamiento quirúrgico, que incluye la realización de meniscopexia más eminectomía, condilectomía, reconstrucción condilar y reducción de luxación (24-28).

El manejo instaurado en nuestro servicio para los DTM es similar al establecido a nivel mundial, y del total de pacientes con esta patología (284), solo 18,6% requirieron manejo quirúrgico (condilectomía, meniscopexia más eminectomía).

Es importante reconocer la gran cantidad de datos perdidos, los cuales no estaban consignados durante la revisión de las historias clínicas, que a pesar de ser tomadas en forma electrónica, se tornan dependientes del digitador; por lo anterior, se abre una nueva ventana para el diseño de un sistema de recolección de datos para el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de San José, con el fin de realizar una adecuada y más completa recolección de datos de los pacientes, y así realizar estudios epidemiológicos en el futuro. Igualmente, hay que tener en cuenta que al hacer la revisión de estas historias clínicas, se evidenció que muchos de los pacientes no regresaron a sus controles con imágenes diagnósticas o controles médicos, por diferentes motivos, incluyendo el envío a otras instituciones por parte de las EPS.

## Conclusión

Al describir las características de los pacientes con desórdenes temporomandibulares en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital de San José, en el periodo correspondiente a junio del 2010 y junio del 2013, se puede concluir que el sexo que más presenta esta patología es el femenino, en mayores de 40 años, posiblemente por alteraciones oclusales por mala adaptación protésica o ausencia de piezas dentales, estrés, presencia de hábitos parafuncionales asociados a posibles cambios artrósicos por la edad.

## REFERENCIAS

1. Sánchez ACC. Disfunción temporomandibular, discapacidad y salud oral en una población geriátrica semi-institucionalizada. *Nutrición Hospitalaria*, 2011; 26 (5): 1045-51.
2. Almasan OC, Băciuț M, Almasan HA, Bran S, Lascu L, M Iancu, Băciuț G. Skeletal pattern in subjects with temporomandibular joint disorders. *Arch Med Sci*, 2013; 9 (1): 118-26.
3. LeResche L. Epidemiology of Temporomandibular Disorders: Implications for the Investigation of Etiologic Factors. *Crit Rev Oral Biol Med*, 1997; 8 (3): 291-305.
4. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 6.ª ed., 2008.
5. Dimitroulis G. A new surgical classification for temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg*, 2013; 42: 218-22.
6. Grajeda CF. Estudio comparativo del índice de criterios diagnósticos de los trastornos temporomandibulares y el índice de Helkimo en una población de estudiantes de odontología en Sinaloa, México. Editorial de la Universidad de Granada, 2008.
7. Ramirez LM, Ballesteros LE, Sandoval GP. Topical review: Temporomandibular disorders in an integral otic symptom model. *Int J Audiol*, 2008; 47: 215-27.
8. Dworkin SF, LeResche L, Von Korff MR. Diagnostic Studies of Temporomandibular Disorders: Challenges From an Epidemiologic Perspective. *American Dental Society of Anesthesiology*, 1990; 37 (2-3): 147-54.

9. Akhter R, Morita M, Ekuni D, Hassan Monsur NM, Furuta M, Reiko Yamanaka R, Matsuka Y, Wilson D. Self-reported aural symptoms, headache and temporomandibular disorders in Japanese young adults. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2013; 14: 1-7.
10. Kitsoulis P, Marini A, Iliou K, Galani V, Zimpis A, Kanavaros P, Paraskevas G. Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Related to the Degree of Mouth Opening and Hearing Loss. *BMC Ear, Nose and Throat Disorders*, 2011; 11 (5): 1-8.
11. Poveda-Roda R, Bagán JV, Jiménez-Soriano Y, Fons-Font A. Retrospective study of a series of 850 patients with temporomandibular dysfunction (TMD). Clinical and radiological findings. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2009; 14 (12): 628-34.
12. Jiménez Quintana Z, de los Santos Solana L, Rolando Sáez Carriera R, Indira García Martínez I. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana. *Revista Cubana de Estomatología*, 2007; 44 (3).
13. Otuyemi OD, Owotade FJ, Ugboko VI, Ndukwe KC, Olusile OA. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in young Nigerian adults. *Journal of Orthodontics*, 2000; 27: 61-5.
14. Silveira AM, Feltrin PP, Zanetti RV, Mautoni MC. Prevalence of patients harboring temporomandibular disorders in an otorhinolaryngology department. *Rev Bras Otorrinolaringol*, 2007; 73 (4): 528-32.
15. Michalak M, Paulo M, Bożyk A, Zadrożny L, Wysokińska-Miszczuk J, Michalak I, Borowicz J. Incidence of abnormalities in temporomandibular joints in a population of 1,100 urban and rural patients lacking teeth and other parafunctions in 2003-2008. An international problem. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2013; 20 (1): 86-90.
16. Ramírez LM, Sandoval GP, Ballesteros LE. Temporomandibular disorders: referred cranio-cervico-facial clinic. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2005; 10: e18-e25.
17. Acosta R, Rojas BP. Una revisión de la literatura sobre la relación causal entre los factores oclusales y los desórdenes temporomandibulares: estudios epidemiológicos descriptivos. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 2006; 17 (2): 67-85.
18. Pereira LJ, Pereira-Cenci T, Pereira SM, Cury AA, Ambrosano GM, Pereira AC, Gavião MB. Psychological factors and the incidence of temporomandibular disorders in early adolescence. *Braz Oral Res*, 2009; 23 (2): 155-60.
19. Haskin CL, Milam SB, Cameron IL. Pathogenesis of Degenerative Joint Disease in the Human Temporomandibular Joint. *Crit Rev Oral Biol Med*, 1995; 6 (3): 248-77.
20. Feteih RM. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi arabian adolescents: a research report. *Head & Face Medicine*, 2006; 2 (25): 1-7.
21. Siriani de Oliveira A, Dias E, Contato R, Berzin F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. *Braz Oral Res*, 2006; 20 (1): 3-7.
22. Bagis B, Ayaz EA, Turgut S, Durkan R, Özcan M. Gender Difference in Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders: A Retrospective Study on 243 Consecutive Patients. *International Journal of Medical Sciences*, 2012; 9 (7): 539-44.
23. Poveda Roda R, Bagan JV, Díaz Fernández JM, Hernández Bazán S, Jiménez Soriano Y. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: Classification, epidemiology and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2007; 12: E292-E8.
24. Ruiz Valero CA, Marroquin Morales CA, Jiménez Álvarez JA, Gómez Sarmiento JE, Vallejo A. Temporomandibular Joint Meniscopexy With Mitek Mini Anchors. *J Oral Maxillofac Surg*, 2011; 69: 2739-45.
25. Bedi S, Sharma A. Management of temporomandibular disorder associated with bruxism. *J Indian Soc Pedod Prevent Dent*, 2009; 27 (4): 253-5.
26. Wright EF, North SL. Management and Treatment of Temporomandibular Disorders: A Clinical Perspective. *J Man Manip Ther*, 2011; 17 (4): 247-54.
27. Nascimento MM, Vasconcelos BC, Porto GG, Ferdinanda T, Nogueira CM, Raimundo RD. Physical therapy and anesthetic blockage for treating temporomandibular disorders: A clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2013; 18 (1): e81-e5.
28. Bello LC. Protocolos de diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la disfunción interna de la ATM. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 1999; 44 (5): 196-203.