

# RELACIÓN DE LOS PATRONES FACIALES CON LOS TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN LOS PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL II ESSALUD - MOQUEGUA 2016

Gloria Leticia De Los Milagros Márquez Mayta<sup>1a</sup>; César Fernando Juárez Vizcarra<sup>1ab</sup>

## RESUMEN

**Objetivos.** Determinar la relación de los patrones faciales con los trastornos de la articulación temporomandibular en los pacientes adultos que acuden al Hospital II Essalud – Moquegua 2016. **Materiales y métodos.** Se trabajó con 150 pacientes adultos que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión, a los que se les aplicó el análisis cefalométrico y facial de Leopoldino Capelloza por medio de las radiografías laterales de cráneo y fotografías, para así determinar los grupos de patrones faciales y proseguir con la aplicación del índice Helkimo, lo que nos dio como resultado los trastornos de la articulación temporomandibular en cada grupo de patrón facial. **Resultados.** Los datos obtenidos demuestran la existencia de relación de los patrones faciales con los trastornos de la articulación temporomandibular, siendo el patrón facial III el más afectado por los trastornos temporomandibulares severos con 22,2%, y que es el patrón facial II el que presenta el mayor porcentaje de función normal (19,6%). Mediante la prueba chi cuadrado de independencia encontramos un p-valor altamente significativo ( $p = 0,000$ ); en conclusión, los patrones faciales se encuentran relacionados con los trastornos de la articulación temporomandibular.

**Palabras clave:** Patrón facial; Trastorno temporomandibular; adulto; Articulación Temporomandibular; Índice Helkimo.

## RELATIONSHIP OF FACIAL PATTERNS WITH DISORDERS OF TEMPOROMANDIBULAR ARTICULATION IN ADULT PATIENTS THAT GO TO HOSPITAL II ESSALUD - MOQUEGUA 2016

## ABSTRACT

**Objectives.** Determine the relationship between facial patterns and temporomandibular joint disorders in adult patients attending Hospital II Essalud - Moquegua 2016. **Materials and Methods.** We worked with 150 adult patients who met the inclusion and exclusion criteria, who were given the cephalometric and facial analysis of Leopoldino Capelloza by means of lateral skull radiographs and photographs, in order to determine the groups of facial patterns and to continue with the application of the Helkimo Index, which resulted in the disorders of the temporomandibular joint in each facial pattern group. **Results.** The data obtained demonstrate the existence of a relationship between facial patterns and temporomandibular joint disorders, with facial pattern III being the most affected by severe temporomandibular disorders with 22.2% and being the facial pattern II, which presents the Higher percentage of Normal Function (19.6%). By means of the Chi 2 statistical test of Independence we found a tall significant p-value ( $p = 0.000$ ), in conclusion the facial patterns are related to the disorders of the temporomandibular joint.

**Key words:** Facial pattern; Temporomandibular disorder; Adult; Temporomandibular joint; Helkimo index

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad José Carlos Mariátegui, Moquegua, Perú

<sup>a</sup> Cirujano dentista. yokuo\_lety@hotmail.com

<sup>b</sup> Maestro en ciencias: Administración y gestión en salud. Doctor en ciencias: Salud pública. Docente de la Escuela Profesional de Odontología. Jefe de la Unidad de Investigación de la FACISA. cesarjuarez94@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

Diversas investigaciones reportan una relación significativa entre los patrones de crecimiento vertical de la cara con las estructuras mandibulares y maxilares en individuos que presentan signos y síntomas de trastornos temporomandibulares, entre los cuales destacan Pereira *et al.*, quienes estudiaron a adolescentes de 12 a 18 años de edad con trastorno temporomandibular (TTM) que presentaron una fuerza de mordida disminuida, y encontraron una correlación positiva entre los músculos masticadores y las dimensiones faciales posteriores. La conclusión de dichos autores fue que los signos y síntomas de TTM tienen una asociación con el incremento en la sobremordida vertical y una de cara alargada, pero no los consideraron como predictores del padecimiento<sup>(1)</sup>.

La presencia de los TTM en la población actual constituye un grave problema que afecta a la población peruana. Por lo cual es preciso realizar estudios para identificar los factores que se asocian a esta patología, así como la relación entre los patrones faciales y los TTM. Se presume que estos trastornos afectan de manera proporcional a las personas según el tipo de patrón facial y son pocos los estudios que permiten conocer en profundidad cuál es concretamente la relación de estos. Además, este estudio permitirá contar con un importante aporte sobre la posible relación de los patrones faciales con los TTM, además de conocer la magnitud de algunas características de esta situación, para estar en condiciones de plantear alternativas de intervención ante la problemática del grupo objeto de estudio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación corresponde a un diseño relacional asincrónico, de tipo prospectivo, transversal y observacional, busca establecer relación, entre los patrones faciales y los trastornos de la articulación temporomandibular obtenidos mediante el índice Helkimo.

Población: constituida por 150 pacientes adultos de 25 a 60 años que fueron atendidos con orden radiográfica en el Hospital II – EsSalud Moquegua en el servicio de Odontología, Traumatología y Emergencia durante el año 2016.

Criterios de inclusión:

- Pacientes lúcidos localizados en tiempo, espacio y persona (LOTEP).
- Pacientes que acepte voluntariamente formar parte del estudio.
- Criterios de exclusión
- Pacientes con afecciones de orden sistémico como artritis reumatoide o fibromialgia.
- Pacientes con enfermedades o alteraciones que mimetizan con TTM, como: otitis, sinusitis, neuralgia del trigémino, o pericoronaritis de tercera molar.
- Pacientes edéntulos parciales, que no presenten piezas anteriores y, por lo menos, cuatro molares posteriores.
- Sin tratamiento ortodóntico actual, o con tratamiento concluido en un tiempo menor a un año.

**Técnica de recolección de datos.** Las técnicas utilizadas fueron la documental, al realizar el análisis en las radiografías laterales de cráneo; observacional, ya que se hizo el análisis facial fotográfico según Capelozza, y la técnica de la encuesta al aplicar el índice Helkimo<sup>(2)</sup>.

**Instrumento.** Se utilizó fue el índice Helkimo para determinar y evaluar la existencia de los trastornos de la articulación temporomandibular; Helkimo fue el primero en utilizar un método para estudiar los signos y síntomas de los TTM y estableció índices a fin de categorizar su severidad<sup>(2)</sup>; para determinar los patrones faciales se realizó el análisis facial de Leopoldino Capelozza<sup>(3)</sup>.

**Técnicas de procesamiento.** Se recolectaron las radiografías laterales de cráneo de todos los pacientes atendidos con orden radiográfica en los servicios de Odontología, Traumatología y Emergencia del Hospital II-EsSalud Moquegua durante el año 2016. Posteriormente, se realizó el análisis cefalométrico de todas las radiografías según Leopoldino Capelozza, en el que se obtuvo los 150 pacientes, se ubicaron a los pacientes elegidos para el estudio a los cuales se le entregó el consentimiento informado.

Posteriormente, se hizo efectivo el análisis facial fotográfico, el cual se basó en tomar la fotografía

con una cámara Nikon Reflex D7200 en un fondo blanco, para proseguir con la evaluación de acuerdo a la simetría facial y puntos de análisis facial según Leopoldino Capellozza. Para el análisis oclusal fotográfico se tomaron una serie de fotografías intraorales, oclusales, frontales y laterales; de esta forma, se analizó la clasificación de Angle en los molares, al igual que la inclinación de los incisivos, ya que suelen tener relación con el patrón facial; de esta forma, se obtuvieron los tres patrones faciales.

**Patrón I.** Sus características faciales muestran que es a este patrón al que se le pide equilibrio, no belleza, con selladura labial pasiva, en la radiografía cefalométrica las medidas no muestran gran discrepancia y en las características oclusales se observa que la maloclusión se restringe al área dentoalveolar<sup>(3)</sup>

**Patrón II.** El diagnóstico de maloclusión II no depende primariamente de la relación de los molares, sino de la relación de bases esqueléticas, sus características faciales muestran la protrusión maxilar y la retrusión mandibular; la altura del tercio facial anterior inferior (AFAI) se encuentra normal o disminuida, el labio inferior evertido y el surco mentoniano marcado, el labio superior por lo general es hipotónico<sup>(3)</sup>

**Patrón III.** Este modelo incluye a los portadores de retrusión maxilar y/o prognatismo mandibular, sus características reconocen la deficiencia de la proyección zigomática, ausencia de la depresión infraorbitaria y, a veces, estrechamiento nasal; en los casos en que hay prognatismo, la AFAI estará aumentada en su mitad inferior, radiográficamente habrá disminución en la lectura del ángulo ANB, en las características oclusales la relación molar más frecuente es la Clase III<sup>(3)</sup>

Después, se prosiguió con la aplicación del índice Helkimo, de esta forma se obtuvo como resultado los pacientes que tienen trastornos de la articulación temporomandibular leve, moderada y severa, a quienes se les realizó el análisis de la ATM, teniendo en cuenta el movimiento mandibular, función de la ATM, estado muscular, estado de la ATM y dolor al movimiento mandibular; todo ello mediante la auscultación, palpación de los músculos masticatorios y entrevista, quien al ser evaluado, se ubicará en uno de los tres grados de severidad: ausencia de síntomas: 0 ptos.; síntoma leve: 1 pto., y síntoma severo 5 ptos.<sup>(4)</sup> En cuanto a la valoración diagnóstica final de la ATM, se deben sumar los puntajes obtenidos en los cinco aspectos, que corresponden a los parámetros de

evaluación del índice, teniendo así: función normal: 0 ptos.; disfunción leve: 1 – 4 ptos.; disfunción moderada: 5 – 9 ptos., y disfunción severa: 10 – 25 ptos.<sup>(4)</sup>

**Análisis de datos.** Luego de la recolección de datos, primero se realizó una estadística descriptiva, para ello se trabajó con el *software* estadístico SPSS versión 22. Para contrastar la hipótesis se realizó una estadística inferencial en la que se trabajó con un nivel de significancia del 5%; el estadístico de prueba utilizado fue el chi cuadrado de homogeneidad, para establecer diferencias entre los patrones faciales y los TTM. Al encontrar diferencias se asocia dicotomizando los niveles de trastornos de la ATM en funcional y disfuncional

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución del patrón facial según el sexo

Patrón facial \ Sexo	Sexo		
	Femenino N – (%)	Masculino N – (%)	Total N – (%)
Patrón facial I	36 (24)	32 (21,3)	68 (45,3)
Patrón facial II	22 (14,7)	24 (16,0)	46 (30,7)
Patrón facial III	26 (17,3)	10 (6,7)	36 (24,0)
Total	84 (56,0)	66 (44,0)	150 (100)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se observa el patrón facial según el sexo en los pacientes adultos, encontrándose que cuatro de cada diez (45,3%) pertenecen al patrón facial I (simétrico) siendo proporcionalmente en ambos sexos, y que más de la mitad (54,7%) de la muestra presenta el patrón facial II y III (asimétrico). Siendo así el patrón facial III más frecuente en el sexo femenino y el patrón facial II al masculino.

**Tabla 2:** Distribución del patrón facial según la edad

Patrón facial \ Edad	(25 - 31)	(32 - 38)	(39 - 45)	(46 - 52)	(53 - 60)	TOTAL
	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)
Patrón facial I	20(13,3)	20(13,3)	12(8,0)	11(7,3)	5(3,3)	68(45,3)
Patrón facial II	16(10,7)	13(8,7)	6(4,0)	8(5,3)	3(2,0)	46(30,7)
Patrón facial III	8(5,3)	7(4,7)	13(8,7)	5(3,3)	3(2,0)	36(24,0)
Total	44(29,3)	40(26,7)	31(20,7)	24(16,0)	11(7,3)	150(100)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se observa el patrón facial según la edad en los pacientes adultos, donde más de la mitad (56%) pertenece al intervalo de edad de 25 – 38; además, el

patrón facial I y II prevalece de forma mayoritaria en el intervalo 25 – 38, correspondiendo para el patrón facial III más frecuente el intervalo 39 – 45.

**Tabla 3.** Distribución de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad

Eval. ATM \ Edad	(25 - 31)	(32 - 38)	(39 - 45)	(46 - 52)	(53 - 60)	TOTAL
	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)
Función normal	7(4,7)	6 (4,0)	4 (2,7)	2(1,3)	4 (2,7)	23 (15,3)
TTM leve	25 (16,7)	25(16,7)	18(12,0)	16(10,7)	3(2,0)	87(58,0)
TTM moderado	8(5,3)	7(4,7)	6(4,0)	4(2,7)	3(2,0)	28(18,7)
TTM severo	4(2,7)	2(1,3)	3(2,0)	2(1,3)	1(0,7)	12(8,0)
Total	44(29,3)	40(26,7)	31(20,7)	24(16,0)	11(7,3)	150(100)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se observan los TTM según la edad en los pacientes adultos, donde el TTM leve es más común en el intervalo de edad 25 – 45, al igual que el TTM moderado, en tanto que el TTM severo corresponde en la edad de 25 – 31.

**Tabla 4.** Distribución de los trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo

Eval. ATM \ Sexo	Femenino	Masculino	Total
	N – (%)	N – (%)	N – (%)
Función normal	13(8,7)	10(6,7)	23(15,3)
TTM leve	44(29,3)	43(28,7)	87(58,0)
TTM moderado	20(13,3)	8(5,3)	28(18,7)
TTM severo	7(4,7)	5(3,3)	12(8,0)
Total	84(56,0)	66(44,0)	150(100)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4 se observan los TTM según el sexo en los pacientes adultos, donde solo el 15,3% presenta función normal, y que el 84,7% padece de algún trastorno temporomandibular, prevaleciendo el leve; cabe resaltar que es el sexo femenino el más afectado por los TTM moderado y severo.

**Tabla 5.** Distribución de los patrones faciales según los trastornos de la articulación temporomandibular

Patrón facial \ TTM	Función normal	TTM leve	TTM moderado	TTM severo	Total
	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)	N – (%)
Patrón facial I	13 (8,7)	44 (29,3)	8 (5,3)	3 (2,0)	68 (45,3)
Patrón facial II	9 (6,0)	30 (20,0)	6 (4,0)	1 (0,7)	46 (30,7)
Patrón facial III	1 (0,7)	13(8,7)	14 (9,3)	8 (5,3)	36(24,0)
Total	23 (15,3)	87 (58,0)	28 (18,7)	12 (8,0)	150 (100)

$\chi^2=31,337$

P-valor = 0,000

En la Tabla 5 se observa la distribución de los patrones faciales con los TTM en los pacientes adultos, se encontró que es el patrón facial III el que se encuentra altamente afectado por el trastorno temporomandibular moderado y severo con el 14,6%, y que el patrón facial II, alcanza el 26% de función normal y trastorno temporomandibular leve. Al comparar el patrón facial con los trastornos de la articulación temporomandibular mediante la prueba estadística chi cuadrado de homogeneidad encontramos un p valor significativo ( $p = 0,000$ ).

**Tabla 6.** Relación del patrón facial I con la ATM Funcional en los pacientes adultos

Patrón facial \ ATM	Funcional	Disfunc	Total
	N (%)	N (%)	N (%)
Patrón I simétrico	57 (38,0)	11 (7,3)	68 (45,3)
Patrón II III asimétricos	53 (35,3)	29 (19,3)	82 (54,7)
Total	110 (73,3)	40 (26,7)	150 (100)

$\chi^2=7,000$

P-valor = 0,008

En la Tabla 6 se observa más de la tercera parte de la población estudiada (38%) presenta el patrón facial I con ATM funcional (función normal y trastorno leve) en los pacientes adultos, correspondiendo una mínima proporción para cuando presentan ATM disfuncional (trastorno moderado y severo). Al relacionar el patrón facial I simétrico con la ATM funcional mediante la prueba estadística chi cuadrado de independencia encontramos un p valor significativo ( $p = 0,008$ ).

**Tabla 7.** Relación del patrón facial II con ATM disfuncional en los pacientes adultos

Patrón facial \ ATM	Disfunc N – (%)	Funcional N – (%)	TOTAL
Patrón II asimétrico	37 (32.5)	9 (7.9)	46 (40.4)
Patrón I simétrico	11 (9.6)	57 (50.0)	68 (59.6)
Total	48 (42.1)	66 (57.9)	114 (100)

$\chi^2=46,478$  P-valor = 0,000

En la Tabla 7 se observa que una tercera parte (32,5%) presenta el patrón facial II con la ATM disfuncional (TTM leve, moderado y severo) en los pacientes adultos, y que es el patrón facial I el que se encuentra altamente reducida la disfunción de la ATM con el 9,6%. Al relacionar el patrón facial II con la disfunción de la ATM mediante la prueba estadística chi cuadrado de independencia encontramos que el p valor es altamente significativo ( $p = 0,000$ ).

**Tabla 8.** Relación del patrón facial III con ATM disfuncional en los pacientes adultos

Patrón facial \ ATM	Disfunc. N – (%)	Funcional N – (%)	Total
Patrón III asimétrico	22 (21.2)	14 (13.5)	36 (34.6)
Patrón I simétrico	11 (10.6)	57 (54.8)	68 (65.4)
Total	33 (31.7)	71 (68.3)	104 (100)

$\chi^2=21,940$  P-valor = 0,000

En la Tabla 8 se observa que el 21,2% presenta el patrón facial III con disfunción de la ATM (TTM moderado y severo) en los pacientes adultos; se encontró que más de la mitad correspondiente al patrón III se encuentra afectado por estos TTM, los cuales difieren del patrón I siendo más frecuente la ATM funcional (función normal y TTM leve) con el 54,8%. Al relacionar el patrón facial III con la disfunción de la ATM mediante la prueba estadística Chi cuadrado de independencia encontramos un p valor altamente significativo ( $p = 0,000$ ).

## DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se observa el patrón facial según el sexo en los pacientes adultos, donde cuatro de cada diez (45,3%) pertenecen al patrón facial I (simétrico)

presentándose proporcionalmente en ambos sexos; más de la mitad (54,7%) de la muestra presenta el patrón facial II y III (asimétrico). El patrón facial III es más frecuente en el sexo femenino y el patrón facial II en el masculino, esto puede deberse a que en el departamento de Moquegua se ha ido incrementando la población de la parte alta donde predomina la raza amerindia quienes son más propensos a tener patrón facial II. Nold cita investigaciones que afirman la existencia de diferencias relacionadas a patrones faciales y dentolabiales en pacientes con diferente origen étnico, aspecto importante a considerar al momento de analizar poblaciones con características raciales distintas<sup>(5)</sup>

Es importante destacar que este resultado se asemeja a otro estudio realizado para estudiar las características cefalométricas del crecimiento vertical durante el pico de crecimiento mandibular, en las maloclusiones esqueléticas en niños con predominio del crecimiento vertical durante el pico de crecimiento mandibular en las maloclusiones esqueléticas, y establecer si hay una relación entre las características cefalométricas y las maloclusiones esqueléticas, se concluyó que cuando el ángulo goniaco inferior es mayor a 750 se relaciona con la maloclusión esquelética clase II (31%), clase I (22%) y clase III (14%), con un  $p=0,042$ , siendo esta relación estadísticamente significativa ( $p<0,05$ )<sup>(6)</sup>.

En la Tabla 2 se observa el patrón facial según la edad en los pacientes adultos, donde más de la mitad (56%) pertenece al intervalo de edad de 25 – 38; además, el Patrón facial I y II prevalece de forma mayoritaria en el intervalo 25 – 38, correspondiendo para el patrón facial III más frecuente en el intervalo 39 – 45, lo cual puede deberse a que es la población adulta joven, los más asiduos en la consulta médica hospitalaria, ya sea por prevención o por padecimiento de alguna enfermedad; ello difiere de otro estudio en el que se describen los indicadores esqueléticos y de tejidos blandos; en relación con la edad y el sexo en individuos se mostró patrones diferenciales por tercio facial con una separación constante de los 13 años en adelante.<sup>(7)</sup>

En la Tabla 3 se observan los TTM según la edad en los pacientes adultos donde el TTM leve es más común en el intervalo de edad 25 – 45, al igual que el TTM moderado; y el TTM severo corresponde en la edad de 25 – 31, esto puede deberse a que los TTM son muy comunes, con tendencia a incrementarse. Se

reporta que un aproximado del 33% de la población tiene, al menos, un síntoma de TTM.

Cabe resaltar que los datos encontrados difieren de otros estudios, como es el caso del estudio en que el objetivo fue identificar el grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años, para lo cual se realizó un estudio descriptivo y transversal. Entre las variables seleccionadas figuraron: grado de disfunción, edad, sexo y manifestaciones clínicas. Se obtuvo como resultado en la casuística predominaron la disfunción moderada, mayoritariamente en las féminas de 40-49 años de edad.<sup>(8)</sup>; al que se le suma el estudio de factores de riesgo que actúan sobre la articulación temporomandibular, que se realizó con el objetivo de actualizar el material existente y ampliar los conocimientos sobre los factores de riesgo que son múltiples procesos y elementos nocivos que en un momento dado actúan en la aparición de trastornos temporomandibulares. Los resultados alcanzados muestran una prevalencia de trastornos temporomandibulares donde se observa que el sexo femenino fue el más afectado, y el grupo de edad de más de 51 años con más afectación<sup>(9)</sup>.

En la Tabla 4, se observan los TTM según el sexo en los pacientes adultos, donde solo el 15,3% presenta función normal, y que el 84,7% padece de algún trastorno temporomandibular, prevaleciendo el leve; cabe resaltar que es el sexo femenino el más afectado por los TTM moderado y severo. Se reporta que un aproximado del 33% de la población tiene, al menos, un síntoma, además el 3,6 - 7% tiene TTM con la suficiente severidad para realizar tratamiento, dato sustentado por otros estudios que tuvieron como objetivo identificar el grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años, entre las variables figuraron: grado de disfunción, edad, sexo y manifestaciones clínicas. Se obtuvo como resultado en la casuística predominaron la disfunción moderada, mayoritariamente en las féminas<sup>(8)</sup>.

Asimismo, en el estudio de frecuencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores, se obtuvo que el 81% de los sujetos reportó dolor en respuesta al examen clínico, y el 90% presentó, al menos, un signo clínico. Las mujeres presentaron mayor frecuencia de dolor en comparación con los hombres ( $p < 0,05$ ) y mayor frecuencia de signos clínicos ( $p < 0,05$ )<sup>(10)</sup>.

En el estudio factores de riesgo que actúan sobre la articulación temporomandibular, con el objetivo de actualizar y ampliar los conocimientos sobre los factores de riesgo y elementos nocivos que actúan en la aparición de trastornos temporomandibulares, la literatura alude que las mismas afectan a un porcentaje elevado de la población (80%), y en una proporción de 3 mujeres por cada hombre<sup>(11)</sup>.

En la Tabla 5 se observa la distribución de los patrones faciales con los TTM en los pacientes adultos, se encontró que es el patrón facial III el que se encuentra altamente afectado por el trastorno temporomandibular moderado y severo con el 14,6%, y que el patrón facial II, alcanza el 26,0% de función normal y trastorno temporomandibular leve. Al comparar el patrón facial con los trastornos de la articulación temporomandibular mediante la prueba estadística chi cuadrado de homogeneidad encontramos un p valor altamente significativo ( $p = 0,000$ ). Por lo que se concluye que existe diferencias entre los patrones faciales y los trastornos de la articulación temporomandibular en los pacientes adultos en el presente estudio; lo cual, según Capelozza, muestra que los individuos patrón III a los portadores de las maloclusiones resultantes de resalte sagital disminuido entre la maxila y la mandíbula, en este modelo se incluye a los portadores de retrusión maxilar y/o prognatismo mandibular, lo que hace que la acción de la ATM se dificultosa<sup>(3)</sup>.

Resultados similares encontramos en otros estudios de casos y controles en la que se llegó a la conclusión de que los TTM presentan cambios en las relaciones maxilomandibulares, las cuales provocan un patrón esquelético clase II; lo que en términos significaría patrón facial II<sup>(1)</sup>.

Sin embargo, un estudio realizado en Ecuador, en una muestra de 30, dio como resultado que los que presentaban maloclusión tipo II, por lo tanto formaban parte del Patrón facial II, presentaban como diagnóstico un TTM moderado en su totalidad<sup>(12)</sup>.

En la Tabla 6 se observa más de la tercera parte de la población estudiada (38,0%) presenta el patrón facial I con ATM funcional (función normal y trastorno leve) en los pacientes adultos, correspondiendo una mínima proporción para cuando presentan ATM disfuncional (trastorno moderado y severo). Al relacionar el patrón facial I simétrico con la ATM funcional mediante la

prueba estadística chi cuadrado de independencia, encontramos un p valor significativo ( $p = 0,008$ ), esto puede deberse a que el patrón o modelo I, es la de un individuo normal con maloclusión normal. Esta definición se basa en la original clasificación de Andrews llamanda la maloclusión dentaria sin envoltura esquelética de maloclusión normal<sup>(3)</sup>.

Asimismo, resultados similares encontramos en un estudio de trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones, donde se da a conocer que existe una prevalencia de trastornos oclusales en gran medida relacionados con la presencia de disfunción temporomandibular, y cuyo objetivo fue determinar el grado de disfunción temporomandibular según el índice de Maglione en correspondencia con la prevalencia de maloclusiones; se obtuvo que 74 pacientes presentaban disfunción temporomandibular y dentro de ellos 44 (52,4 %) tenían disfunción grado II (moderada). El 97 % de los pacientes con relación molar de clase II, presentaban disfunción temporomandibular moderada. El 42,9 % con una maloclusión clase I, presentaban disfunción grado I (leve). El 60 % con dos maloclusiones presentaban disfunción grado II y el 66,7 % con maloclusión III, presentaban disfunción grado III (severo). La mayor cantidad de pacientes tuvieron disfunción grado II (moderada)<sup>(13)</sup>.

En la Tabla 7 se observa que el 32,5% presenta el patrón facial II con la ATM disfuncional (TTM leve, moderado y severo) en los pacientes adultos, y es el patrón facial I el que se encuentra altamente reducida la disfunción de la ATM con el 9,6%. Al relacionar el patrón facial II con la disfunción de la ATM mediante la prueba estadística chi cuadrado de independencia, encontramos que el p valor es altamente significativo ( $p = 0,000$ ); lo cual puede deberse a que la población perteneciente a los otros patrones faciales también presenta trastornos leves y moderados, ya que se reporta que un aproximado del 33% de la población tiene, al menos, un síntoma de TTM.

Asimismo, resultados similares encontramos en el estudio de asociación entre estructuras craneofaciales de adolescentes y los trastornos temporomandibulares, en el que se concluyó que las estructuras craneofaciales no se asocian con el diagnóstico de TTM en los adolescentes; sin embargo, se presentan cambios en las relaciones maxilomandibulares, que provocan un patrón esquelético clase II con disfunción leve y/o moderada

(1); igualmente, el estudio de mal oclusión clase II y su incidencia en la disfunción temporomandibular dio como resultado que 5 presentaban maloclusión clase II subdivisión 1, y que 3 presentaban maloclusión clase II subdivisión II, lo que daba como diagnóstico una disfunción moderada en todos los casos<sup>(12)</sup>.

En la Tabla 8 se observa que el 21,2% presenta el patrón facial III con la disfunción de la ATM (TTM moderado y severo) en los pacientes adultos; los cuales difieren del patrón I, siendo más frecuente la ATM funcional (función normal y TTM leve) con el 54,8%. Al relacionar el patrón facial III con la disfunción de la ATM mediante la prueba estadística chi cuadrado de independencia, encontramos un p valor altamente significativo ( $p = 0,000$ ), lo cual, según Capelozza, muestra que los individuos patrón III, a los portadores de las maloclusiones resultantes de resalte sagital disminuido entre la maxila y la mandíbula, en este modelo se incluye a los portadores de retrusión maxilar y/o prognatismo mandibular, lo que hace que la acción de la ATM se dificultosa (3). Asimismo, resultados similares encontramos en el estudio de la oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares en el que patrón esquelético clase III al carecer de guía anterior, y existir una falta de desoclusión anterior durante los movimientos protrusivos y si se acompaña de una ausencia de guía canina, el contacto en las lateralidades tendrá que confiar en una función de grupo, pero en caso contrario, la presencia de interferencias en balanceo en los movimientos de lateralidad sería inevitable. Esta anomalía en los movimientos excéntricos desencadenaría en una disfunción temporomandibular severa<sup>(14)</sup>.

## CONCLUSIONES

- Más de la mitad (54,7%) de la muestra, presenta el patrón facial II y III (asimétrico). Prevalece el patrón facial III más frecuente en el sexo femenino y el patrón facial II en el masculino.
- El patrón facial III es más frecuente en el intervalo 39 – 45 de edad.
- TTM leve y moderado prevalece en el intervalo de edad 25 – 45, y el TTM severo corresponde con la edad de 25 – 31.
- El 84,7% de población padece de algún trastorno

temporomandibular, prevaleciendo el leve; siendo el sexo femenino el más afectado por los TTM moderado y severo.

- El patrón facial III se encuentra altamente afectado por la disfunción de la ATM, con el 14,6% y es el patrón facial II el que alcanza el 26,0% de función normal y trastorno temporomandibular leve.
- Más de la tercera parte de la población estudiada (38,0%) presenta el patrón facial I con ATM funcional (función normal y trastorno leve) en los pacientes adultos, encontrando una asociación significativa de ambas categorías  $p = 0,008$ .
- El 32,5% presenta el patrón facial II con la ATM disfuncional (TTM leve, moderado y severo) en los pacientes adultos, estableciendo una

asociación altamente significativa entre ambas categorías  $p = 0,000$ .

- El 21,2% presenta el patrón facial III con la disfunción de la ATM (TTM moderado y severo) en los pacientes adultos; los cuales difieren del patrón I siendo más frecuente la ATM funcional (función normal y TTM leve) con el 54,8%. Correspondiendo una asociación altamente significativa  $p = 0,000$

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Agradecimientos:** a todas las personas que participaron en las diferentes etapas de la investigación.

**Financiamiento:** autofinanciado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ramírez-Caro SN, Espinosa de Santillana IA. Asociación entre estructuras craneofaciales de adolescentes y los trastornos temporomandibulares. *Revista Salud Pública*. 2015; 17(6): p. 938-950.
- Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Sven Tandlak Tidskr*. 1974 March; 67(2): p. 101-21.
- Capelozza Filbo L. Diagnóstico en Ortodoncia Maringá-Paraná: Dental Press Editora Ltda.; 2005.
- Delgado Izquierdo Y, González Olazábal MV, Pérez García LM, Barreto Ortega Á. Influencia de la guía incisiva en personas con trastornos temporomandibulares. *Área Norte de Sancti Spiritus. Gaceta Médica Espirituana*. 2015; 17(1): p. 1608-8921.
- Nold SL, Horvath SD, Stampf S, Blatz MB. Analysis of Select Facial and Dental Esthetic Parameters. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. 2014; 34(5): p. 623-9.
- Roca Mendoza DR. Características cefalométricas del crecimiento vertical durante el pico de crecimiento mandibular en las maloclusiones esqueléticas. Tesis pregrado. Lima.; Facultad de Odontología; 2014.
- Consejo Dueñas C, Bali Chávez G, Peña Reyes ME. Aproximación al patrón craneofacial por edad en una serie radiográfica de jóvenes mexicanos. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2016; 4(4): p. 211-216.
- Ros Santana M, Ros Santana Y, Rosales Rosales K, Osorio Capote Y, Morales Cordoví L. Grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años. *MEDISAN*. 2013; 17(12): p. 9089-9095.
- Cabo García R, Grau León I, Sosa Rosales M. Frecuencia de trastornos temporomandibulares en el área del Policlínico Rampa, Plaza de la Revolución. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2009; 8(4).
- Ibarra Robert , Sandoval Herrer , Marinkovic García K, Díaz Guzmán W, Flores Sepúlveda G, Romo Ormazábal F. Frecuencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores, según los CDI/TTM. *Revista Dental de Chile*. 2015; 106(1): p. 53-57.
- Alfonso Adán XC, Renda Valera L. Factores de riesgo que actúan sobre la articulación temporomandibular. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas «Victoria de Girón»; 2010.
- Costales Lara M, Costales Velastegui AF. Mal oclusión clase II y su incidencia en la disfunción temporomandibular en los alumnos de segundo de bachillerato, de la unidad educativa verbo de la ciudad de riobamba en el período julio-noviembre del 2013. Tesis



- pregrado. Riobamba-Ecuador, Facultad de Ciencias de la Salud; 2013.
13. Alvarado Torres E, Rojas García AR. Efectos Indeseados en el tratamiento Ortodoncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2015 Mayo 31.
14. García-Fajardo Palacios C.

La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares 2007. RCOE. 2007; 12(1-2): p. 37-47.

**Correspondencia:** Gloria Leticia de los Milagros Márquez Mayta  
**Dirección:** Túpac Amaru F13-A, Samegua, Mariscal Nieto, Moquegua 18001-Perú.  
**Correo electrónico:** yokuo\_lety@hotmail.com

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



Análisis Facial Fotográfico



Análisis Radiográfico



Análisis Oclusal Fotográfico