



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA

MORFOLÓGIA DEL CONDILO QUE SE
PRESENTA EN LA MALOCLUSIÓN, SAGITAL,
VERTICAL Y TRANSVERSAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

NAVA ORTIZ GUSTAVO JOVANY

DIRECTOR
MTRO. ADÁN DÍAZ PEDRO DAVID

ASESOR
MTRA. REMEDIOS GUADALUPE VALDEZ PENAGOS

MEXICO D.F. AGOSTO 2012





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SINODALES:

PRESIDENTE: MTRO. PEDRO DAVID ADÁN DÍAZ

VOCAL: C.D.E.O. ENRIQUE CELAYO RENEUM

SECRETARIO: C.D. JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ARREOLA

SINODAL: MTRA. ADRIANA HERNÁNDEZ MAARTÍNEZ

SINODAL: MTRA. REMEDIOS GUADALUPE VALDEZ PENAGOS

AGRADECIMIENTOS.

A la Universidad Nacional Autónoma De México
y a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Por permitirme realizar como profesionista y ser humano.

Al Mtro. Pedro David Adán Díaz

Y a la Mtra. Remedios Guadalupe Valdez Penagos,
por el apoyo proporcionado en la realización de esta tesis,
por ser inspiración y un ejemplo.

A mis sinodales

mi sincera gratitud

por el interés y cuidado que se tomaron

para asesorar esta tesis y haber

dedicado parte de su valioso tiempo.

A Dios.
Por permitirme llegar a este momento.

A mi madre
por acompañarme siempre,
por su gran apoyo,
por compartir, las risas y el miedo,
los triunfos y los fracasos,
por escucharme y aconsejarme.
por que mi logro es tu logro
Te amo.

A mi familia, por cobijarme en todo momento
por enseñarme a ser fuerte
y a siempre luchar.

A Stephanie Parangueo,
Alberto González.
y a todas las personas que son luz en mi vida
GRACIAS.

El señor es mi pastor
nada me faltara.
Por que El da la sabiduría:
Conocimiento y ciencia
brotan de sus labios.

(Sal 23:1, Prv 2:6)

INDICE

INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
MARCO TEORICO.....	5
OBJETIVOS.....	21
DISEÑO METODOLOGICO.....	22
RECURSOS.....	28
ASPECTOS ETICOS Y LEGALES.....	29
RESULTADOS.....	30
ANALISIS DE RESULTADOS.....	42
DISCUSIÓN.....	44
CONCLUSIONES.....	45
PROPUESTA.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	49
ANEXOS.....	51

INTRODUCCIÓN

Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido a la maloclusión como uno de los principales problemas de salud en población mexicana, ya que se encuentra en el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en Salud bucodental.

La maloclusión es un estado de importancia clínica para el odontólogo, debido a que va más allá de la pérdida de la estética, ya que al presentarse desencadena problemas en el sistema estomatognático donde la Articulación Temporomandibular (ATM) forma parte fundamental afectando la salud integral del individuo que la padece.

Aunque actualmente existen diversas clasificaciones para valorar la maloclusión, con frecuencia se utiliza la clasificación de Angle, sin embargo, ésta tiene limitaciones debido a que solamente puede diagnosticar la maloclusión en forma sagital. Por lo cual se recomienda clasificar la maloclusión en los tres planos sagital, vertical y transversal¹.

Se ha comprobado que la maloclusión afecta la ATM, sosteniendo que en determinadas situaciones las características oclusales de un individuo están relacionadas directamente con la morfología del cóndilo, sin embargo, son pocos los estudios que relacionan esta alteración y existen casos donde no se han descrito². Siendo la mayoría de los estudios en personas de edad adulta^{3,4}.

La armonía de la ATM debe de ser considerada como parte fundamental en el crecimiento de los individuos y por lo tanto en el diagnóstico y tratamiento, ya que esta forma parte fundamental del sistema estomatognático³.

De ahí que el presente estudio incluye un diagnóstico de la maloclusión sagital, vertical y transversal para describir la relación de ésta con la morfología del cóndilo, en pacientes entre los 5 a 15 años de edad.

Los resultados de la presente investigación aportan datos que pudieran ayudar en la predicción y por lo tanto en la prevención de alteraciones del cóndilo relacionadas a la maloclusión.

JUSTIFICACIÓN

Los cóndilos forman parte de la Articulación Temporomandibular (ATM) la cual es una de las más complejas del organismo, clasificada como gínglimoartroïdal (gínglimo, que rota y artroïdal, que se traslada) o diartrosis bicondílea, que a pesar de estar formada por dos huesos, es considerada como compuesta; funcionalmente es la única articulación bilateral del cuerpo humano que se caracteriza por trabajar conjuntamente con el lado opuesto de forma sincrónica y a la vez puede hacerlo de forma independiente⁵.

La ATM forma parte del sistema estomatognático y está íntimamente relacionada con la oclusión dentaria y con el sistema neuromuscular, comprende un conjunto de estructuras anatómicas que establecen una relación entre el hueso temporal, en la base del cráneo, y la mandíbula. Está dispuesta entre el cóndilo de la mandíbula y la eminencia y fosa articular del temporal. Cuando los dientes están en contacto, en oclusión dentaria céntrica, las dos articulaciones temporomandibulares forman la articulación de la mandíbula con el cráneo y con el esqueleto facial superior⁴.

La ATM es el principal centro adaptativo para determinar la relación intermaxilar, la degeneración progresiva o la hiperplasia de uno o de ambos cóndilos pueden dar como resultado una discrepancia inter maxilar afectando los tres planos del espacio sustancial en las dimensiones sagital, vertical y transversal⁶.

Con la intención de aportar conocimiento, que de cuenta de la importancia de la detección temprana de las alteraciones en la morfología del cóndilo, y su relación con la maloclusión, se realizó el presente estudio, cuyo objetivo es describir las alteraciones morfológicas del cóndilo, que se presentan en la maloclusión sagital, vertical y transversal en pacientes de 5 a 15 años de edad, a través de un estudio observacional, prospectivo, transversal, y descriptivo. Con esto se aplicara una detección precoz de estas alteraciones, lo cual nos posibilitara el prevenir e interceptar daños mayores a futuro, lo cual es uno de los principales objetivos en la formación del Cirujano Dentista en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza⁷.

Para este estudio se evaluó la morfología condilar, mediante el estudio de radiografías panorámicas según la clasificación de forma condilar de Yale y la simetría condilar mediante el análisis propuesta por Tatis⁸, y se identificó el tipo de maloclusión a través de modelos de yeso de estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La alteración de la Articulación Temporomandibular (ATM) es un tema que hasta hace poco era incierto⁴ debido a la insuficiente evidencia científica que se producía por el gremio odontológico.

Actualmente se han identificado diversos factores que aislados o en conjunto desencadenan alguna alteración de la ATM, tal es el caso de traumatismos, síndromes, la falta de función⁴ y las maloclusiones, donde estas ocupan un lugar todavía no claramente definido.

Existen estudios que describen que la maloclusión se relaciona directamente a la morfología cóndilar, y otros en los cuales se establece una controversia con esta información negando su relación².

Así mismo, estudios recientes de la ATM que han sido realizados en su mayoría en pacientes adultos donde el crecimiento ha finalizado^{3,4}, muestran que es primordial detectar anomalías a edades tempranas para poder interceptar y aplicar criterios predictivos en la armonía del sistema estomatognático donde se debe de considerar la ATM⁹.

Para realizar una descripción de la maloclusión más certera en relación a esta problemática, es necesario estudiarla a través de sus tres planos; sagital, vertical y transversal¹, para un mejor estudio.

De ahí que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la morfología del cóndilo que se presentan en la maloclusión sagital, vertical y transversal, en pacientes de 5 a 15 años de edad?

MARCO TEÓRICO

El sistema estomatognático representa a aquel sistema biológico o unidad morfofuncional, que está localizado anatómicamente en el territorio craneo-cérvico-facial. Su delimitación anatómica comprende, en forma aproximada, un plano frontal que atraviesa la apófisis o proceso mastoideo y dos líneas horizontales que pasan, una por los rebordes supraorbitarios y otra a nivel del hueso hioides. Su nombre proviene del griego: stoma=boca o cavidad oral y gnatos=mandíbula, es decir comprende básicamente las estructuras combinadas de la boca y los maxilares. Es responsable primariamente de las funciones de masticación, deglución y fono-articulación. No obstante sus componentes desempeñan también un importante rol en las funciones de degustación y respiración¹⁰.

El sistema estomatognático está conformado por un conjunto heterogéneo de componentes anatómicos de diferente constitución histológica y distinto origen embrionario, interrelacionados fisiológicamente en forma armónica. Entre los componentes anatómicos, comprende: Huesos, (Cráneo, cara, hioides, columna cervical y su interrelación con la clavícula y esternón) Articulaciones, (Temporomandibulares, periodonto; que representa una verdadera articulación dentoalveolar y vertebras) Músculos, (Mandibulares, faciales, infrahioides y cervicales) Órganos (Dientes, lengua, labios, mejillas, paladar duro y blando, glándulas salivales) Sistema vascular, (Arterial, venoso, linfático interrelacionados) Sistema nervioso (Central y periférico relacionados)¹⁰.

Como componente del sistema estomatognático encontramos a la oclusión, la cual se refiere a la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo, no obstante, esta relación se encuentra determinada por factores inherentes al tamaño, forma y cronología de erupción de los dientes, así como por la forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneofacial.

Esta variación en la dentición, es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que determinan la relación oclusal desde el momento del desarrollo prenatal, así como en el postnatal.

El organismo esta programado de una manera tan perfecta, que prepara el cambio de la dieta semisólida con la solida modificando el sistema de la masticación. Existen momentos en los que la oclusión presenta modificaciones importantes.

Erupción dental.

Dientes temporales	Edad de erupción (meses)	Dientes permanentes	Edad de erupción (años)
<i>Maxilar superior</i>		<i>Maxilar Superior</i>	
Incisivo central	13-16	Incisivo central	6
Incisivo lateral	14-15	Incisivo lateral	7
Canino	16	Canino	12
Primer molar	14-17	Primer premolar	10
Segundo molar	17-20	Segundo premolar	12
		Primer molar	6
		Segundo molar	12
		Tercer molar	18/28
<i>Maxilar inferior</i>		<i>Maxilar inferior</i>	
Incisivo central	13-16	Incisivo central	7
Incisivo lateral	14-17	Incisivo lateral	8
Canino	15-18	Canino	12
Primer molar	14-17	Primer premolar	10
Segundo molar	16-23	Segundo premolar	12
		Primer molar	6
		Segundo molar	12
		Tercer molar	18/28

Cuadro 1. Cronología de la erupción dental ¹¹.

Dientes temporales.

- La aparición de los incisivos, que marcara por primera vez la conformación de un trípode oclusal (cuando tres vertientes dentales se ven relacionadas entre si). Dando aparición a los movimientos vertical,

lateral y protrusivo y aparece la centricidad mandibular. Los incisivos inferiores, también brindaran la introducción de dimensión vertical anterior.

- Relación corono radicular de molares temporales, se encuentra contenida de una a tres veces en su raíz, situación que coloca a los dientes temporales en condiciones favorables en cuanto a su condición para soportar como fuerzas axiales como laterales, sin que se presenten problemas periodontales ni trauma oclusal.
- Desoclusión canina, se presenta una vez completada la dentición temporal, la cual por la menor cantidad y dureza del esmalte pasara rápidamente a una función de grupo posterior, y luego a una oclusión de balance posterior.
- Oclusión balanceada bilateral con ciclos horizontales, cumple otra función específica que consiste en estimular el crecimiento y desarrollo de los maxilares a través del bruxismo nocturno fisiológico que presentan los niños en esta etapa de la oclusión.

Dientes permanentes.

- Primera etapa, se presentan los primeros molares y los incisivos permanentes
- Segunda etapa, aparecen los premolares, estos dientes tienen un área oclusal menor y sus formas de oclusión se asemeja mas a las de los dientes anteriores, es decir en profundidad.
- Tercera etapa, se produce la erupción de los segundos molares y luego del canino. Esta secuencia determina que el segundo molar tenga poco tiempo para acomodarse con su par oclusal y facetear sus cúspides antes de que el canino comience a controlar los mecanismos desoclusivos.
- Cuarta etapa, corresponde a la erupción del canino; este diente al principio participa en esta oclusión balanceada unilateral y tarda 2 a 3 años en calcificar su ápice¹².

No obstante, se debe tener presente que las variaciones en el desarrollo de la oclusión dental están dadas por las características particulares de cada sujeto¹³, naturales (mecanismo de erupción) y no naturales (restauraciones, traumas y hábitos).

Por lo tanto, aunque se reconoce que existen variaciones en la oclusión, cuando éstas son diferentes a la norma de la población, se denominan como maloclusión.

En 1899 Edward Angle definió a la maloclusión como la perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura¹, la cual tiene importancia clínica, debido a los defectos anatómicos (hipertrofia o hipotrofia muscular y ósea), fisiológicos (defectos en la masticación) y estéticos que causa.

La maloclusión es un problema de salud pública a nivel mundial y a nivel nacional, ya que 9 de cada 10 niños la presentan¹³.

La maloclusión es una alteración que ha sido clasificada por diversos autores, (Angle, Ackermann, Mollers) los cuales tradicionalmente, han sido un elemento importante en el diagnóstico y la planificación del tratamiento, por lo tanto se puede decir que la clasificación es la reducción ordenada de los datos disponibles a una lista de los problemas que presenta el paciente¹⁴.

La presencia de maloclusión en los individuos se encuentra asociada a alteraciones de la ATM, de ahí que para comprender esta asociación primero es necesario describir la anatomía de ésta.

ARTICULACIÓN TEMPORMANDIBULAR

La ATM comprende un conjunto de estructuras anatómicas que establecen una relación entre el hueso temporal, en la base del cráneo, y la mandíbula. Está dispuesta entre el cóndilo de la mandíbula y la eminencia y fosa articular del temporal. Cuando los dientes están en contacto, en oclusión dentaria

céntrica, las dos articulaciones temporomandibulares forman la articulación de la mandíbula con el cráneo y con el esqueleto facial superior. La ATM es una de las más complejas del organismo, clasificada como gínglimoartroidal o diartrosis bicondilar, que a pesar de estar formada por dos huesos, es considerada como compuesta, y funcionalmente es la única articulación bilateral, la única articulación del cuerpo humano que se caracteriza por trabajar conjuntamente con el lado opuesto de forma sincrónica, y a la vez puede hacerlo de forma independiente. Esta íntimamente relacionada con la oclusión dentaria y con el sistema neuromuscular. Esta articulación es una articulación sinovial con características especiales que le permiten realizar los complejos movimientos asociados con la masticación ⁴.

También actúa como mecanismo de canalización que absorbe parte de los miles de golpes que el tejido recibe al masticar; con la mediación de un menisco fibrocartilaginoso elástico, soporta la carga biomecánica crónica de alto grado, ya que a la naturaleza no le gusta que exista fricción entre ambos huesos sin resguardo. Como todas las articulaciones del organismo, admite el movimiento de partes adyacentes mediante una simple rotación. Sin embargo, permite también algo que es casi exclusivo del hombre moderno: el fenómeno de la traslación⁹.

Su especialización está reflejada en sus características anatómicas e histológicas. La ATM está constituida por los siguientes elementos anatómicos:

- *Cóndilo mandibular*, articula bilateralmente con la base del cráneo. Tiene forma convexa y posee la superficie articular de la mandíbula.
- *Eminencia articular y fosa articular* (cavidad glenoidea) del temporal, forman la parte craneana de la articulación temporomandibular. Constituyen las superficies articulares del hueso temporal.
- *Disco articular*, es un disco movable especializado que se relaciona y amortigua el trabajo de las piezas articulares. Separa la cavidad articular en 2 compartimientos: supradiscal e infradiscal.

- *Membrana sinovial*, cubierta interna articular que regula la producción y composición del líquido sinovial. Mediante este mecanismo mantiene la vitalidad de los tejidos articulares. El líquido sinovial es un fluido de matriz extracelular amorfo que participa en la nutrición y defensa de los tejidos articulares.
- *Cápsula articular*, que envuelve y protege a la articulación, su interacción con la oclusión dentaria hace posible las funciones de masticación, deglución y fonación. Las superficies óseas articulares están recubiertas por un fibrocartílago con un menisco articular interpuesto que las hace compatibles, lo cual facilita los movimientos básicos de la mandíbula (apertura y cierre, lateralidades derecha e izquierda, protrusión y retrusión)⁴.

Embriología

El primer esbozo de la formación de la mandíbula se debe a la diferenciación del primer arco branquial. Este arco se convierte en 2 barras cartilagosas que se sitúan en el margen superior (cartílago palatoc cuadrado) y en el margen inferior (cartílago de Meckel), dando formación a la mandíbula primitiva.

Las extremidades posteriores de ambos cartílagos se unen para formar una articulación que a menudo se conecta con el cráneo y que suspende la mandíbula. A esta articulación se le llama *articulación cuadrado articular primitiva o meckeliana*.

La ATM tiene un origen embriológico único, se origina a partir de dos blastemas o primordias:

- Blastema condilar.
- Blastema glenoideo.

Entre estos dos blastemas aparece una densa capa de tejido mesodérmico que va a constituir el futuro disco articular. En la séptima semana de vida intrauterina, se comienza a formar la ATM; a las 21 semanas ya se encuentra

completamente formada. Al nacer la cavidad glenoidea es plana; cuando se produce la erupción dentaria se vuelve cóncava, y no es hasta los 25 años que se completa su formación. Sin embargo, la ATM no adquiere su forma típica adulta hasta que el tubérculo articular adquiere su completo desarrollo (a los 12 años). A esta edad ha adquirido su forma adulta, pero no ha completado su tamaño. La ATM comienza a envejecer en la tercera década de la vida, a diferencia de las otras articulaciones, que lo hacen en la cuarta y quinta décadas⁴.

Por otra parte, la ATM se estima que detiene su crecimiento a los 20 años de edad aproximadamente, sin embargo, continúa adaptándose debido a los cambios fisiológicos o funcionales de los tejidos circundantes, los factores que podrían afectar la articulación son la edad acompañada por la disminución de actividad muscular, pérdida de dientes y cambios en la oclusión, como resultado de estos cambios, la construcción y configuración de los tejidos de la articulación cambian gradualmente, más notoriamente los huesos de la articulación cambian en forma y función debido al remodelado. La cantidad de este remodelado se sabe que no depende de la actividad remodeladora del hueso o de la edad del individuo, si no de las circunstancias mecánicas o funcionales².

Cuando una ATM no funciona adecuadamente se produce, como consecuencia, un engrosamiento del cóndilo articular mandibular y un aumento del tubérculo articular del temporal, con lo que la trayectoria articular se hace mas exagerada.

La falta de función de la ATM, provoca la hipertrofia del cóndilo, la hipertrofia del tubérculo articular y, como consecuencia final, el aumento de la trayectoria condilea. Una ATM que no funciona puede, además producir algias por compresión, artritis, artrosis, síndromes de costen y variaciones en la situación del plano oclusal¹⁵.

Dentro de las causas odontológicas de los trastornos de la ATM son: trastornos del crecimiento y desarrollo cráneomandibular que provoca maloclusiones.

La maloclusión dental en la población mexicana según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupa el tercer lugar en prevalencia de afecciones a nivel bucal¹⁶. Siendo estas frecuentes en la consulta odontológica.

En la literatura, podemos encontrar diversos estudios que describen la frecuencia de los trastornos a nivel de la ATM presentes en edades adultas entre los 25 y los 35 años de edad⁴, sin embargo, es importante destacar que éstos muestran realmente las secuelas de una alteración desarrollada en edades tempranas.

EL CONDILO Y SU MORFOLOGIA

Los cóndilos del maxilar inferior, que son dos eminencias ovoideas de eje mayor dirigido hacia atrás y adentro y unidos al resto del hueso por una porción estrecha llamada cuello; este es redondeado por su parte posterior y con algunas rugosidades en la parte antero interna, donde se inserta el pterigoideo externo. Los cóndilos presentan una vertiente anterior vuelta hacia arriba y adelante y otra posterior vuelta hacia atrás y arriba; ambas están separadas por un borde como casi transversal y cubierto por tejido fibroso³.

La morfología nos habla de la forma que presentan los seres orgánicos, y de las modificaciones o trastornos que experimenta. La morfología de los cóndilos mandibulares varía ampliamente entre las diferentes mandíbulas y entre los cóndilos de una misma mandíbula, Alex¹⁷ se refiere a Yale et al (1963) para describir cuatro tipos de formas de cóndilo basadas en la forma de su superficie superior, a través de una evaluación de 3.008 cóndilos en la que demostraron que casi todos ellos pertenecían a uno de los cuatro tipos básicos convexo 58.3%; plano 25.2%, angulado 11.6%, redondo 3.0%, y que solamente el 1.9% se desviaba de las formas típicas¹⁷.

Por otra parte, Miller¹⁸ (2000), definió que el cóndilo tiene forma oval y, en promedio mide en el adulto 10mm de ancho desde el polo anterior al posterior, siendo convexo en este sentido y aproximadamente 20mm de ancho en sentido del plano frontal, siendo también ligeramente convexo medio lateralmente, con la superficie articular ubicada directamente arriba y adelante. Tiene a la vez una resistencia de 10 N (Newton) al nacer y de 14 N en un adulto de más de 25 años¹⁸. Así mismo Sosa cita a Learreta (2004) para describir el rasgo más típico del cóndilo mandibular que es su gran variación de la forma y el tamaño, tanto el observado en la fosa articular y el tubérculo¹⁹.

MALOCLUSIONES Y SU CLASIFICACIÓN

Debido a que la maloclusión no sólo afecta los dientes, sino el aparato estomatológico (sistema neuromuscular, periodontal y óseo), que constituye el sistema craneofacial tridimensional, es conveniente que para realizar un diagnóstico completo de esta se incluya la evaluación en tres planos de espacio¹:

- Sagital
- Vertical
- Transversal

Respecto al diagnóstico anteroposterior, el método más utilizado es la clasificación de Angle, ya que es sencilla, práctica y ofrece una visión inmediata del tipo de maloclusión a la que se refiere, ésta fue basada en la hipótesis de que el primer molar y canino son los dientes más estables de la dentición y la referencia de la oclusión y su objetivo es evaluar la relación oclusal existente entre los dientes permanentes, con base en tres categorías: la maloclusión Clase I, II y III¹³.

Clase I de Angle.

Se encuentra cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en la fosa mesiovestibular del primer molar inferior permanente. Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares. En promedio los arcos dentales están ligeramente colapsados, con el correspondiente apiñamiento de la zona anterior la maloclusión está confinada principalmente a variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos. En un gran porcentaje de casos de maloclusión, los arcos dentarios están más o menos contraídos y como resultado encontramos dientes apiñados y fuera de arco. En estos casos los labios sirven como un factor constante y poderoso en mantener esta condición, usualmente actuando con igual efecto en ambos arcos y combatiendo cualquier influencia de la lengua o cualquier tendencia inherente por parte de la naturaleza hacia su auto corrección. Los sistemas óseos y neuromusculares están balanceados y el perfil facial puede ser recto.

Como mencionan los autores Ojeda y Sánchez en Murrieta, reportaron una mayor prevalencia de maloclusión Clase I en comparación con la II y la III en niños mexicanos no encontrando diferencias con relación a género. Comportamientos similares fueron descritos por Silva, Abu-Affan, Isiekwe, Harrison y Thilander¹³.

Clase II de Angle.

Se presenta, cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente se encuentra mesial a la fosa mesiovestibular del primer molar inferior permanente. Se caracteriza cuando por cualquier causa los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y así sucesivamente los demás dientes ocluirán

anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal, causando más o menos retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula. Existen dos divisiones de la clase II de Angle, cada una teniendo una subdivisión. La gran diferencia entre estas dos divisiones se manifiesta en las posiciones de los incisivos, en la primera siendo protruidos y en la segunda retruidos.

División 1

Está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarcadas de los arcos dentales inferiores. Encontramos el arco superior angosto y contraído en forma de V, incisivos protruidos, labio superior corto e hipotónico, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico, el cual descansa entre los incisivos superiores e inferiores, incrementando la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores. No sólo los dientes se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal. El sistema neuromuscular es anormal; dependiendo de la severidad de la maloclusión, puede existir incompetencia labial. La curva de Spee (Curva que representa en los planos oclusales) está más acentuada debido a la extrusión de los incisivos por falta de función y molares intruidos. Se asocia en un gran número de casos a respiradores bucales, debido a alguna forma de obstrucción nasal. El perfil facial puede ser divergente anterior, labial convexo.

Subdivisión: Mismas características de la división 1, excepto que la oclusión distal es unilateral.

División 2

Caracterizada específicamente también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarcadas del arco dental inferior, indicada por las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores. Generalmente no existe obstrucción

nasofaríngea, la boca generalmente tiene un sellado normal, la función de los labios también es normal, pero causan la retrusión de los incisivos superiores desde su brote hasta que entran en contacto con los ya retruidos incisivos inferiores, resultando en apiñamiento de los incisivos superiores en la zona anterior.

La forma de los arcos es más o menos normal, los incisivos inferiores están menos extruidos y la sobremordida vertical es anormal resultado de los incisivos superiores que se encuentran inclinados hacia adentro y hacia abajo.

Subdivisión: Mismas características, siendo unilateral¹.

Clase III de Angle.

Se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente se encuentra distal a la fosa mesiovestibular del primer molar inferior. Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarquadas del arco dental inferior hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más pronunciada entre más severo es el caso, debido a la presión del labio inferior en su intento por cerrar la boca y disimular la maloclusión. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas. El perfil facial puede ser divergente posterior, labial cóncavo.

Subdivisión: Mismas características, siendo unilateral¹.

Existen ciertas limitaciones en la clasificación de Angle como a continuación se mencionan:

- No clasifica en los planos vertical ni transversal, solo sagital.

- Puede existir una clase I molar con un patrón de crecimiento clase II ó III.
- En la dentición mixta puede existir un plano recto a nivel de los primeros molares permanentes, el cual se ajusta al completar el brote de todos los dientes permanentes.

Quedó claro desde un primer momento que la clasificación de Angle no era completa, ya que no incluía características importantes del problema de paciente. Las deficiencias del sistema original de Angle, dieron lugar en un primer momento a una serie de adiciones.

De acuerdo con Proffit, en los años setenta Ackerman y Proffit formalizaron el sistema de adiciones informales del método de Angle, identificando cinco características fundamentales de la maloclusión que se deberían considerar y describir sistemáticamente en cualquier clasificación.

Este planteamiento resuelve los principales puntos débiles del esquema de Angle, en concreto:

- 1) Incorpora una valoración del apiñamiento y la asimetría en los arcos dentales e incluye una valoración de la protrusión de los incisivos.
- 2) Reconoce la relación que existe entre la protrusión y el apiñamiento
- 3) Incluyen los planos transversal y vertical.
- 4) Incorporan información sobre las proporciones maxilares esquelética en el punto adecuado, es decir, en la descripción de las relaciones en cada uno de los planos del espacio¹⁴.

Para utilizar este método se requieren cierta información básica previa al diagnóstico como:

- Datos acerca de la dentición
- Relaciones oclusales
- Relaciones esqueléticas¹.

Limitaciones en la clasificación de Ackerman y Proffit.

1. No toma en cuenta la etiología.
2. No considera la función.
3. Es una clasificación estática.
4. Se vuelve complicada por ser tan extensa.

En la actualidad, una amplia gama de profesionales de la salud, han comenzado a mostrar un gran interés en la oclusión o por lo menos en los efectos de la oclusión sobre la disfunción miofuncional y de la articulación temporomandibular y los síntomas y el dolor miofacial del sistema masticatorio.

Pedro Planas, señala que a menudo la oclusión genera signos y síntomas que pudieran indicar una disfunción en el sistema. Con gran frecuencia se identifican chasquidos, estallidos, crepitación, fijación, dolor e inestabilidad. Así mismo son muchos los factores causales de disfunción. El que los regímenes terapéuticos resultantes se enfoquen o no en el origen del síntoma es una cuestión abierta aún polémica³.

El diagnóstico de la maloclusión es complejo ya que lleva a cabo a través de un análisis radiográfico, fotográfico y de modelos, sin embargo cuando estrictamente de la relación y armonía que existe entre los dientes, la toma de modelos de yeso de estudio es la forma más sencilla y de bajo costo para clasificar la maloclusión, ya que para ellos solo es necesaria una cucharilla, alginato y yeso²⁰.

Para que el registro de la oclusión y por lo tanto la detección de la maloclusión se lleve a cabo de forma confiable, habrá que asegurarse que los modelos cuenten con las siguientes características; replicar dientes y arcadas, contar con precisión, no presentar burbujas, ser duros y lisos²⁰.

RELACIÓN DE LA MORFOLOGÍA DEL CÓNDILO CON LA MALOCUSIÓN

Rey L. menciona que Swennen sostiene que en determinadas situaciones las características oclusales de un individuo están directamente relacionadas a la morfología condilar².

Así mismo, Cordoba coincide que se deben considerar los efectos que tiene la oclusión sobre la disfunción y alteraciones de la articulación y específicamente sobre el cóndilo temporomandibular como lo menciona Gibilisco³.

Las alteraciones más comunes en el cóndilo propiamente dicho, son:

1. Facetas, alteraciones de la superficie condilea que poseen un aplanamiento de superficie, pudiendo presentarse ellas en la cara anterior, superior y posterior del cóndilo, pudiendo ser estas anteriores, superiores y posteriores.
2. Erosiones, facetas en las cuales observamos la producción de una pérdida volumétrica de la cabeza del cóndilo, pudiendo presentar o no lesiones del lecho subcondral.
3. Oquedades, pérdidas de sustancia de la cabeza del cóndilo que no se encuentran representados por superficies planas²¹.

Miller (2000) destaca que el cóndilo no es un centro de crecimiento si no un sitio de crecimiento, influido por varios factores como la dieta, la posición de relación de oclusión y por ende mandibular, debido a que existen ciertas maloclusiones que llevan a un reposicionamiento de la mandíbula, las cuales ponen a prueba el límite de la plasticidad individual de las estructuras articulares¹⁸. Por lo cual es importante el diagnóstico precoz ante las alteraciones de ATM.

Sosa G. se refiere a Hatcher (1997) para asegurar que el cóndilo tiene un modesto potencial de crecimiento, inherente a la capa del cartílago, pero que la

carga es la que influye directamente sobre el crecimiento de este cartílago condilar¹⁹. Por otra parte, trabajos experimentales y clínicos de Miller (2000) muestran evidencias de que alterando la posición de la relación entre la fosa glenoidea y el cóndilo mandibular, el crecimiento cartilaginoso del cóndilo produce un cambio en la forma del mismo, que se adelgaza mediante un incremento de la división celular de la zona proliferativa¹⁸.

Para diagnosticar la morfología condilar la película más adecuada para obtener información diagnóstica es la radiografía panorámica. Ésta permite al profesional de la odontología observar un área vasta del maxilar superior y la mandíbula⁹, tanto el hueso así como la relación de los componentes articulares: por ejemplo, en ellas es posible observar cambios óseos como erosiones o depósitos de hueso³.

Cordoba L. reporta que la evaluación de la radiografía panorámica es significativa al determinar riesgos de atrofias condilares o reabsorciones preexistentes. Las radiografías panorámicas también se utilizan para observar morfología condilar. Por otro lado alteraciones de forma condilar en pacientes con desordenes temporomandibulares, y prevalencia de anormalidades condilares en pacientes con o sin desordenes temporomandibulares. Otro beneficio proporcionado por la radiografía panorámica es la posibilidad de reconocer asimetrías a nivel de los cóndilos mandibulares³.

OBJETIVOS

GENERAL

Describir la morfología del cóndilo que se presentan en la maloclusión sagital, vertical y transversal en pacientes de 5 a 15 años de edad.

ESPECÍFICOS

Establecer el tipo de maloclusión de los sujetos de estudio a través de la observación de modelos de estudio de yeso de acuerdo al plano sagital, vertical y transversal.

Determinar la forma condilar de los sujetos de estudio a través de la observación radiográfica de acuerdo a la clasificación de Yale.

Determinar la simetría condilar de los sujetos de estudio a través de la observación radiográfica, de acuerdo a la clasificación del Dr. Diego Tatis.

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio que de acuerdo a la clasificación de Méndez es de tipo observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

Observacional: Porque solo describe un fenómeno estudiado, es decir porque no implica una manipulación de variables.

Prospectivo: Porque el tiempo de recolección de esta investigación se dio después de la planeación del mismo.

Transversal: Porque solo se hizo una medición del fenómeno de estudio.

Descriptivo: Porque solo es una población de estudio.

POBLACIÓN

La conformación de la muestra se integro por conveniencia con 80 pacientes que acudieron a consulta de ortodoncia en la clínica multidisciplinaria Zaragoza en el periodo comprendido de Febrero a Octubre del 2011.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 5 a 15 años que acudieron a tratamiento de ortodoncia y se realizaron los estudios diagnósticos necesarios.

CRITIERIOS DE EXCLUSIÓN

- Aquellos pacientes cuyos padres no aceptaron que sus hijos participen en el estudio.

- Pacientes con experiencia de tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes con antecedentes de traumatismos en cabeza.
- Pacientes con algún tipo de síndrome que afecte la anatomía de la cabeza.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Tipo de variable	Nivel de medición	Categoría
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de la observación.	independiente	Cuantitativa discontinua	5 a 15 años de edad.
Sexo	Característica fenotípica del individuo	independiente	Cualitativa nominal	Hombre Mujer
Maloclusión plano sagital	Relación que existe entre la cúspide mesiovestibular del primer molar superior y el surco central del primer molar inferior permanentes en cada uno de los lados.	independiente	Cualitativa nominal	Clase I de Angle. Clase II de Angle. Clase III de Angle.

Maloclusión plano vertical	Relación de los dientes anteriores superiores e inferiores	independiente	Cualitativa nominal	Mordida profunda Mordida abierta
Maloclusión plano transversal	Armonía entre los molares inferiores con relación a los superiores y relación que existe entre los maxilares.	independiente	Cualitativa nominal	Mordida cruzada Armonía maxilar

Variable	Definición	Tipo de variable	Nivel de medición	Operacionalización
Forma condilar Yale.	Eminencia ósea ovoideas dirigida hacia atrás y adentro unida al resto de la mandíbula por una porción estrecha llamada cuello	Dependiente	Cualitativa nominal	Aplanado Convexo Angulado Redondo
Simetría condilar	Comparación de cóndilo derecho con el izquierdo, en cuanto a forma geométrica.	Dependiente	Cualitativa nominal	Simétrico Asimétrico

TÉCNICAS

Se llevó a cabo la recepción de pacientes que solicitaron el tratamiento correctivo de oclusión de 5 a 15 años de edad, al padre o tutor se le explicó el objetivo del tratamiento, indicaciones y limitaciones, así mismo se informó de su participación en el estudio, cuando acepto la participación de su hijo, se dio a firmar el consentimiento informado.

Posteriormente en una ficha de identificación se escribieron los datos del paciente: nombre, edad, sexo y se asignó un numero de folio.

		Folio:
Nombre	Edad	Sexo

Con respecto al tipo de oclusión se estudió en modelos de estudio de yeso, y se clasificó la maloclusión según los tres planos del espacio, vertical transversal y sagital. Marcando con una x en la casilla correspondiente a la cualidad presente en los modelos.

SAGITAL					
Clase I		Clase II		Clase III	
Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierda

VERTICAL	
Mordida abierta	Mordida profunda

TRANVERSAL			
Mordida cruzada posterior		Armonía maxilar	
Unilateral		Bilateral	Si
Derecha	Izquierda		

Se consideró la cualidad del tipo de maloclusión respecto a los siguientes criterios basados en los criterios mencionados por Uglade⁷.

PLANO SAGITAL

Clase I: Cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco bucal del primer molar inferior permanente.

Clase II: Cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye por delante del surco bucal de los primeros molares inferiores.

Clase III: Cuando la cúspide mesiovestibular ocluye por detrás del surco bucal del molar inferior

PLANO VERTICAL

Mordida profunda: Cuando los dientes anteriores inferiores ocluyen por detrás y por dentro de los superiores.

Mordida abierta: Cuando no existe contacto entre los dientes superiores y los inferiores. En sentido vertical.

PLANO TRANSVERSAL

Mordida cruzada posterior: Cuando los dientes inferiores se desbordan lateralmente a los superiores.

Armonía maxilar: Cuando la mandíbula y el maxilar se encuentran similares en proporción y tamaño.

Con relación a la forma condilar y la simetría condilar se analizaron las radiografías panorámicas, y se clasificaron de acuerdo a la nomenclatura de Yale: aplanado, convexo, angulado y redondo.



Convexo



Plano



Angulado



Redondo

La simetría condilar se determinó trazando un cuadro alrededor del cóndilo comparando el derecho con el izquierdo según lo propone Tatis D, en donde la simetría se determinó cuando los cuadros eran simétricos entre sí⁸.

Los datos se registraron en la siguiente tabla.

Marcando con una x en los hallazgos encontrados.

Forma condilar	Derecho		Izquierdo	
	Si	No	Si	No
Aplanado				
Convexo				
Angulado				
Redondo				

Simetría condilar	
Si	No

Se elaboró una ficha de recolección de datos por individuo. Anexo 1

DISEÑO ESTADÍSTICO

La información recolectada se proceso con el programa excel, la descripción de la población y cada una de las variables se llevó a cabo a través de proporciones expresadas en porcentajes. Relacionando los resultados obtenidos de la morfología del cóndilo con los tipos de maloclusión encontrados.

RECURSOS

Humanos

- Pasante de la Carrera de Cirujano Dentista. Gustavo Jovany Nava Ortiz.
- Director de tesis. Mtro. Adán Díaz Pedro David.
- Asesor de tesis. Mtra. Remedios Guadalupe Valdez Penagos.

Físicos

- Clínica Multidisciplinaria Zaragoza
- Biblioteca de CI FES Zaragoza

Materiales

- Lápiz
- Goma
- Papel cefalométrico
- Escuadras
- Fichas de recolección de datos
- Negatoscopio
- Radiografías panorámicas
- Modelos de Yeso
- Computadora personal
- Uniforme clínico

ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

Todos los tutores de los pacientes que participaron como sujetos de estudio, previamente a formar parte de la muestra fueron informados sobre los procedimientos que se llevarían a cabo y aceptaron participar de forma voluntaria.

De acuerdo con los criterios de Helsinki, para la investigación, se realizó un consentimiento válidamente informado el cual fue firmado por cada padre o tutor. Anexo 2.

Dicho consentimiento se rige a estos criterios para su validez, para proteger la salud y la integridad del paciente así como al medio ambiente y las obligaciones éticas con respecto a la publicación de los resultados obtenidos, informando también que la investigación será llevada a cabo sólo por personas con la formación y calificaciones científicas apropiadas.

RESULTADOS

La población se conformó por 80 pacientes, 28 (35%) hombres y 52(65%) mujeres, de cinco a quince años de edad, con una edad promedio de diez años; los cuales acudieron a consulta de ortodoncia en la Clínica Multidisciplinaria FES Zaragoza en el periodo comprendido de febrero a octubre de 2011.

A cada uno de los pacientes se le realizó toma de modelos y radiografía panorámica para evaluar la morfología condilar asociada a la maloclusión sagital, vertical y transversal.

La descripción de los resultados se muestra a continuación siguiendo cada una de las variables.

Se observó que el 93.7% de los pacientes presentan maloclusión en el plano sagital, de los cuales 49 son mujeres (65.3%) y 28 hombres (34.7%) con una frecuencia de 94.2% en mujeres y 92.8% en hombres.

La maloclusión clase I derecha es la más frecuente con 38 casos (50.7%), seguida de la maloclusión clase I izquierda con 32 casos (42.7%).

La maloclusión clase III presento una frecuencia de 23 casos (30.7%) derechos y 28 casos (37.3) izquierdos.

En menor frecuencia se observó la frecuencia de la maloclusión clase II en la que se encuentra del lado derecho 14 casos (18.7%) y del lado izquierdo 15 casos (20.0%) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Frecuencia de maloclusión en el plano sagital de acuerdo al sexo.

Tipo de maloclusión				Clase I		Clase II		Clase III	
Sexo	N	fx	%	Derecha fx (%)	Izquierda fx (%)	Derecha fx (%)	Izquierda Fx (%)	Derecha fx (%)	Izquierda fx (%)
Mujer	52	49	94.2	26 (53.1)	20 (40.9)	9 (18.4)	9 (18.4)	14 (28.6)	20 (40.9)
Hombre	28	26	92.8	12 (46.1)	12 (46.1)	5 (19.2)	6 (23.1)	9 (34.6)	8 (30.8)
Total	80	75	93.7	38 (50.7)	32 (42.7)	14 (18.7)	15 (20.0)	23 (30.7)	28 (37.3)

fx.(Frecuencia).

Respecto a la maloclusión en el plano vertical se observaron 42 casos (52.5%) de los cuales 29 (55.76 %) corresponden a mujeres y 13 (46.42%) a hombres.

La categoría que presentó mayor frecuencia fue la mordida profunda con un 73.8% del cual 79% corresponde a mujeres. (Cuadro 2).

Cuadro 2. Frecuencia de maloclusión en el plano vertical de acuerdo al sexo

	N	fx	fx%	Mordida abierta fx(%)	Mordida profunda fx(%)
Mujer	52	29	55.76	6(20.7)	23(79.3)
Hombre	28	13	46.42	5(38.5)	8(61.5)
Total	80	42	52.5	11(26.2)	31(73.8)

La maloclusión que afecta el plano transversal se observó en 53 casos con un 66.2% de frecuencia en la población total, de los cuales 34 (65.4%) corresponden a mujeres, y 19 (67.8%) a hombres.

El 50% de los pacientes presentó desarmonía maxilar, respecto a la frecuencia de mordida cruzada se observa una mayor frecuencia en el lado derecho con un 11.3% respecto al izquierdo con un 1.9%.

Finalmente la mordida cruzada posterior fue la categoría con menor frecuencia con un 9.4% (Cuadro 3).

Cuadro 3. Frecuencia de maloclusión en el plano transversal de acuerdo al sexo.

	N	fx	%	Mordida cruzada unilateral		Mordida cruzada bilateral fx(%)	Armonía maxilar	
				Derecha fx(%)	Izquierda fx(%)		Si fx(%)	No fx(%)
Mujer	52	34	65.4	5(14.7)	0(0.0)	3(8.8%)	20(38.5)	32(61.5)
Hombre	28	19	67.8	1(5.3)	1(5.3)	2(10.5)	10(35.7)	18(64.3)
Total	80	53	66.2	6(11.3)	1(1.9)	5(9.4)	30(37.5)	50(62.5)

La forma condilar se evaluó a través de tres categorías: aplanado, convexo, angulado y redondo.

La forma redonda fue la más frecuente con un 77.4 %, seguida de la angulada con un 72.4%.

En la forma condilar redonda se observó una diferencia de 15.6% de acuerdo al sexo, presentando más casos las mujeres respecto a los hombres. (Cuadro 4).

Cuadro 4. Frecuencia de la forma condilar según el sexo.

	N	Aplanado		Convexo		Angulado		Redondo	
		D fx (%)	I fx (%)						
M	52	2 (3.8)	5 (9.6)	9 (17.3)	8 (15.38)	18(34.6)	19(36.5)	23(44.2)	20(38.5)
H	28	2 (7.1)	1 (3.6)	9 (32.1)	4 (14.3)	9 (32.1)	12(42.8)	8 (28.6)	11(39.3)
Total	80	4 (5.0)	6 (7.5)	18(22.5)	12(15.0)	27(33.7)	31(38.7)	31(38.7)	31(38.7)

Se encontraron 22 casos que tienen simetría condilar 27.5% y 58 que no la presentan 72.5%. Aparentemente no se encuentra diferencias según el sexo. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Frecuencia en la simetría condilar de acuerdo al sexo.

	N	Simetría condilar	
		Si	No
		fx (%)	fx (%)
Mujer	52	15(28.8)	37(71.1)
Hombre	28	7 (25.0)	21(75.0)
Total	80	22(27.5)	58(72.5)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar en los pacientes que presentan maloclusión sagital clase I derecha se observó con mayor frecuencia la forma condilar redonda, con una frecuencia de 20 casos derechos (52.6%) y 18 casos Izquierdos (47.4%).

El 68.4 % de los sujetos que presentaron maloclusión sagital clase I derecha presentaron asimetría condilar.

En cuanto al sexo no se presentaron datos relevantes (Cuadro 6).

Cuadro 6. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión sagital clase I derecha.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N		Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si fx (%)	No fx (%)
			D fx (%)	I fx (%)								
M	52	26	1(3.8)	4(15.4)	4(15.4)	2(7.7)	7(27)	9(34.6)	14(53.8)	11(42.3)	8(31)	18(69.2)
H	28	12	0(0.0)	0(0.0)	3(25)	0(0.0)	3(25)	5(41.7)	6(50)	7(58.3)	4(33.3)	8(66.7)
Total	80	38	1(2.6)	4(10.5)	7(18.4)	2(5.2)	10(26.3)	14(36.8)	20(52.6)	18(47.4)	12(31.6)	26(68.4)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar en los pacientes que presentan maloclusión sagital clase II derecha se observó con mayor frecuencia la forma condilar convexa y redonda ambas con un 28.6% del lado derecho y un 35.75% del lado izquierdo.

El 78.6 % de los sujetos que presentaron maloclusión sagital clase II derecha presentaron asimetría condilar (Cuadro 7).

Cuadro 7. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión sagital clase II derecha.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	No fx(%)
			D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	9	1(11.1)	1(11.1)	3(33.3)	3(33.3)	2(22.2)	2(22.2)	3(33.3)	3(33.3)	2(22.2)	7(77.8)
Hombre	28	5	2(40)	1(20)	1(20)	2(40)	1(20)	0(0.0)	1(20)	2(40)	1(20)	4(80)
Total	80	14	3(21.4)	2(14.3)	4(28.6)	5(35.7)	3(21.4)	2(14.3)	4(28.6)	5(35.7)	3(21.4)	11(78.6)

En cuanto a la frecuencia de la maloclusión clase III derecha con relación a la morfología del cóndilo, encontramos, con mayor frecuencia, la forma condilar angulada, con 13 casos derechos (56.5%) y 14 izquierdos (60.9%) seguida se encuentra la forma redonda con 5 casos del lado derecho (21.7%) y 6 casos del lado izquierdo (26.1%), en la forma convexa, encontramos, 5 casos del lado derecho (21.7%) y 3 casos del lado izquierdo (13.0%).

El 69.9% de los sujetos que presentaron maloclusión clase III derecha no presentaron simetría condilar.

Se observó que la forma del cóndilo redondo, del lado derecho es mayor en hombres con un 44.4% que en mujeres con un 7%, y del lado izquierdo mayor en hombres, con un 22%, y menor en mujeres con 7.1%.

En la forma redonda, del lado derecho, resultó mayor en mujeres con un 35.71% que en hombres con 0.0%, del lado izquierdo mayor en mujeres con 35.71% que en hombres 11.1% (Cuadro 8).

Cuadro 8. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión sagital clase III derecha.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	No fx(%)
			D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D Fx(%)	I fx(%)		
M	52	14	0(0.0)	0(0.0)	1(7.1)	1(7.1)	8 (57.1)	8 (57.1)	5(35.7)	5(35.7)	5(35.7)	9(64.3)
H	28	9	0(0.0)	0(0.0)	4(44.4)	2(22.2)	5 (55.5)	6 (66.7)	0(0.0)	1(11.1)	2(22.2)	7(77.8)
T	80	23	0(0.0)	0(0.0)	5(21.7)	3(13.0)	13(56.5)	14(60.9)	5(21.7)	6(26.1)	7(30.4)	16(69.6)

En cuanto de la maloclusión sagital clase I izquierda con relación a la morfología condilar se observó, con mayor frecuencia, la forma condilar redonda, del lado derecho con 15 casos (46.9%) y del lado izquierdo con 16 casos (50.0%).

El 37.5% de los sujetos que presentaron maloclusión sagital clase I izquierda, presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo, se observó, que la forma aplanada del lado izquierdo es más frecuente en mujeres con un 15%; ya que en hombres no se presentaron casos (Cuadro 9).

Cuadro 9. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión sagital Clase I Izquierda

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	no fx(%)
			D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	20	1(5.0)	3(15)	4(20.0)	3(15.0)	5(25.0)	5(25.0)	10(50.0)	9 (45.0)	8 (40.0)	12(60.0)
Hombre	28	12	1(8.3)	0(0.0)	2(16.7)	1(8.3)	4(33.3)	4(33.3)	5 (41.7)	7 (58.3)	4 (33.3)	8 (66.7)
Total	80	32	2(6.2)	0(0.0)	6(18.7)	4(12.5)	9(28.1)	9(28.1)	15(46.9)	16(50.0)	12(37.5)	20(62.5)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar en los pacientes que presentaron maloclusión sagital clase II izquierda, se observó con mayor frecuencia la forma condilar convexa derecha e izquierda y la redonda izquierda, con 6 casos (40%) cada una correspondiente.

El 26.7% de los sujetos que presentaron maloclusión sagital clase II izquierda presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo, se observó mayor frecuencia en la forma aplanada en los hombres con 16% derecho e izquierdo.

Los hombres presentaron 50% de cóndilos con forma convexa derecho e izquierdo y las mujeres 33.3% derecho e izquierdo.

En la forma redonda en mujeres del lado derecho 44.4% del izquierdo 55.5% y en hombres 16.7% derecho e izquierdo (Cuadro 10).

Cuadro 10. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión Clase II Izquierda.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	Fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	no fx(%)
			D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D Fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	9	0(0.0)	0(0.0)	3(33.3)	3(33.3)	2(22.2)	1(11.1)	4(44.4)	5(55.5)	2(22.2)	7 (77.8)
Hombre	28	6	1(16.7)	1(16.7)	3(50.0)	3(50.0)	1(16.7)	1(16.7)	1(16.7)	1(16.7)	2(33.3)	4 (66.7)
Total	80	15	1(6.7)	1(6.7)	6(40.0)	6(40.0)	3(20.0)	2(13.3)	5(33.3)	6(40.0)	4(26.7)	11(73.3)

Al relacionar la maloclusión sagital clase III izquierda con la morfología del cóndilo, observamos, con mayor frecuencia a la forma angulada, con 14 casos derecho (50.0%) y 19 casos izquierdo (67.8%).

El 21.4% de los sujetos con maloclusión sagital clase III izquierda presentan simetría condilar.

Respecto al sexo se observó, con mayor frecuencia la forma condilar convexa en los hombres del lado derecho con 37.5% (Cuadro11).

Cuadro 11. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión sagital Clase III Izquierda.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	no fx(%)
			D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	20	1(5.0)	2(10.0)	1(5.0)	0(0.0)	10(50.0)	13(65.0)	8(40.0)	5(25.0)	5(25.0)	15(75.0)
Hombre	28	8	0(0.0)	0(0.0)	3(37.5)	0(0.0)	4 (50.0)	6 (75.0)	1(12.5)	2(25.0)	1(12.5)	7 (87.5)
Total	80	28	1(3.6)	2(7.1)	4(14.3)	0(0.0)	14(50.0)	19(67.8)	9(32.1)	7(25.0)	6(21.4)	22(78.6)

La maloclusión vertical fue identificada a través de la mordida profunda y la mordida abierta, a continuación se muestra los resultados obtenidos en relación a la morfología condilar observada según el tipo de maloclusión vertical.

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar en los pacientes que presentan mordida profunda observamos, con mayor frecuencia del lado izquierdo la forma condilar redonda con 13 casos (41.9%). Y del lado derecho con la misma frecuencia la redonda y la angular, con 11 casos (34.5%). Del lado izquierdo con forma angular, 9 casos (29.0%). Se presenta la forma convexa derecha e izquierda, con 7 casos cada una (22.6%).

El 25.8% de los sujetos con mordida profunda, presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo, la mayor diferencia se observa en la forma angular derecha, en la cual las mujeres presentaron un 39.1% a diferencia de los hombres que presentaron 25% (Cuadro 12).

Cuadro 12. Frecuencia de la morfología condilar en los casos de mordida profunda.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
			Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si fx(%)	No fx(%)
	N	fx	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I Fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	23	1(4.3)	2(8.7)	5(21.7)	6(26.1)	9 (39.1)	6(26.1)	8 (34.8)	9 (39.1)	6(26.1)	17(73.9)
Hombre	28	8	1(12.5)	0(0.0)	2(25.0)	1(12.5)	2 (25.0)	3(37.5)	3 (37.5)	4 (50.0)	2(25.0)	6 (75.0)
Total	80	31	2(6.4)	2(6.4)	7(22.6)	7(22.6)	11(34.5)	9(29.0)	11(34.5)	13(41.9)	8(25.8)	23(74.2)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar en los pacientes que presentaron mordida abierta observamos, con mayor frecuencia la forma condilar angulada, con 6 casos derecho (54.5%) y 8 casos izquierdo (72.7%).

El 36.4% de los sujetos con maloclusión vertical mordida abierta, presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo se presento con mayor frecuencia la forma condilar angulada en mujeres con el 66.7% derecho y el 83.3% del lado izquierdo y en hombres con el 40% derecho y 60% izquierdo. (Cuadro 13).

Cuadro 13. Frecuencia de la morfología condilar en los casos de mordida abierta.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
			Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	No fx(%)
	N	fx	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I Fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	6	0(0.0)	1(16.7)	1(16.7)	0(0.0)	4(66.7)	5(83.3)	1(16.7)	0(0.0)	2(33.3)	4(66.7)
Hombre	28	5	1(20.0)	1(20.0)	2(40.0)	1(20.0)	2(40.0)	3(60.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(40.0)	3(60.0)
Total	80	11	1(9.1)	2(18.2)	3(27.3)	1(9.1)	6(54.5)	8(72.7)	1(9.1)	0(0.0)	4(36.4)	7(63.6)

La maloclusión transversal, se clasificó en dos grupos, aquel con mordida cruzada posterior y el que presento desarmonía maxilar; a continuación se presenta la frecuencia de la morfología condilar en presencia de maloclusión transversal.

En el grupo de pacientes que presentaron mordida cruzada unilateral derecha se observó con mayor frecuencia la forma condilar aplanada del lado derecho con 3 casos (50%) y de lado izquierdo la redonda con 3 casos (50%).

El 16.7% de los sujetos que presentaron mordida abierta unilateral derecha, presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo se observó, una mayor frecuencia en la forma condilar aplanada del lado derecho en hombres con un 100% y del lado izquierdo en mujeres con el 40%, en la forma angulada derecha una mayor frecuencia en las mujeres con 40% y en la forma redonda izquierda en hombres con el 100% (Cuadro 14).

Cuadro 14. Frecuencia de la morfología condilar en los casos de mordida cruzada unilateral derecha.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
			Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si	No
	N	fx	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I Fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	fx(%)	Fx(%)
Mujer	52	5	2(40.0)	2(40.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(40.0)	1(20.0)	1(20.0)	2(40.0)	1(20.0)	4(80.0)
Hombre	28	1	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0 (0.0)	1(100.0)
Total	80	6	3(50.0)	2(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	2(33.3)	1(16.7)	1(16.7)	3(50.0)	1(16.7)	5(83.3)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar en los pacientes que presentan mordida cruzada unilateral izquierda, se encontró con mayor frecuencia la forma convexa del lado izquierdo y derecho con 2 caso cada una (100%).

El 100% de los sujetos con maloclusión transversal mordida cruzada unilateral izquierda presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo no se observó diferencia entre hombres y mujeres (Cuadro 15).

Cuadro 15. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión transversal mordida cruzada unilateral izquierda.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	No fx(%)
			D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I Fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	0	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Hombre	28	1	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)
Total	80	1	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar en los pacientes que presentan mordida cruzada bilateral, se observó con forma angular del lado izquierdo 3 casos (60%) y de lado derecho 2 casos (40%), con forma convexa del lado derecho 2 casos (40%), del lado izquierdo 1 caso (20%), con forma redonda 1 caso derecho (20%), 1 caso izquierdo (20%).

El 40% de los sujetos con mordida cruzada posterior presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo no se observó diferencia entre hombres y mujeres (Cuadro 16).

Cuadro 16. Frecuencia de la morfología condilar en la maloclusión transversal mordida cruzada bilateral.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si fx(%)	No fx(%)
			D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	3	0(0.0)	0(0.0)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	2(66.7)
Hombre	28	2	0(0.0)	0(0.0)	1(50.0)	0(0.0)	1(50.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)
Total	80	5	0(0.0)	0(0.0)	2(40.0)	1(20.0)	2(40.0)	3(60.0)	1(20.0)	1(20.0)	2(40.0)	3(60.0)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar, en los pacientes que presentaron armonía maxilar, se observaron 13 casos (43.3%)

con forma angular, del lado derecho, 12 casos (40.0%) del lado izquierdo; con forma redonda del lado derecho 11 casos (36.7%) del lado izquierdo 10 casos (33.3), con forma convexa 6 casos del lado derecho (20%) y 7 casos del lado izquierdo (23.3%). Con forma aplanada del lado izquierdo 1 caso (3.3%), del lado derecho 0 casos (0.0%).

El 40% de los sujetos con armonía maxilar presentaron simetría condilar.

En cuanto al sexo no se observó diferencia entre hombres y mujeres (Cuadro 17).

Cuadro 17. Frecuencia de la morfología condilar en los casos de armonía maxilar.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
	N	fx	Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si Fx(%)	No fx(%)
			D Fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D Fx(%)	I Fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
Mujer	52	20	0(0.0)	1(5.0)	3(15.0)	4(20.0)	10(50.0)	9 (45.0)	7 (35.0)	6 (30.0)	6 (30.0)	14(70.0)
Hombre	28	10	0(0.0)	0(0.0)	3(30.0)	3(30.0)	3 (30.0)	3 (30.0)	4 (40.0)	4 (40.0)	4 (40.0)	6 (60.0)
Total	80	30	0(0.0)	1(3.3)	6(20.0)	7(23.3)	13(43.3)	12(40.0)	11(36.7)	10(33.3)	10(33.3)	20(66.7)

En cuanto a la frecuencia de los diferentes tipos de morfología condilar, en los pacientes sin armonía maxilar se observaron con forma condilar redonda 20 casos del lado derecho (40.0%), del lado izquierdo 21 casos (42.0%). Con forma angular del lado derecho 14 casos (28.0%), del lado izquierdo 19 casos (38.0%). Con forma convexa 12 casos (24.0%) del lado derecho, 5 casos (10.0%) del lado izquierdo. Con forma aplanada, 4 casos (8.0%) del lado derecho, y 5 casos (10%) del lado izquierdo.

El 76.6% de la población con maloclusión transversal sin armonía maxilar no presentan simetría condilar.

Cuadro 18. Frecuencia de la morfología condilar en los casos con desarmonía maxilar.

	Morfología condilar										Simetría condilar	
			Aplanado		Convexo		Angular		Redondo		Si fx(%)	No fx(%)
	N	fx	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)	D fx(%)	I fx(%)		
M	52	32	2(6.2)	4(12.5)	6 (18.7)	4(12.5)	8 (25.0)	10(31.2)	16(50.0)	14(43.7)	9 (28.1)	23(71.9)
H	28	18	2(11.1)	1(5.5)	6 (33.3)	1(5.5)	6 (33.3)	9 (33.3)	4 (22.2)	7 (38.9)	3 (16.7)	15(83.3)
T	80	50	4 (8.0)	5(10.0)	12(24.0)	5(10.0)	14(28.0)	19(38.0)	20(40.0)	21(42.0)	12(24.0)	38(76.0)

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La maloclusión mas frecuente en el plano sagital es la clase I tanto derecha como izquierda, seguida en orden de frecuencia encontramos a la maloclusión clase III y después a la clase II.

En cuanto a la maloclusión vertical, encontramos que afecta a el 52.5% de la población. Con una mayor frecuencia a la mordida profunda, siendo esta mayor en mujeres que en hombres.

En la maloclusión del plano transversal, que afecta al 66.2% de la población, se presenta con mayor frecuencia la desarmonía maxilar. Seguida de la mordida cruzada unilateral derecha.

Respecto a la forma condilar, se presenta con mayor frecuencia las formas redonda y angulada, tanto en hombres como en mujeres.

En cuanto a la morfología del cóndilo en la maloclusión sagital, clase I tanto derecha como izquierda, podemos determinar, que esta relacionada con una forma condilar redonda, y que esta no presenta simetría condilar.

En la morfología del cóndilo, en la maloclusión sagital clase II encontramos tanto del lado derecho, como del izquierdo que en la morfología condilar, la

mayor frecuencia de forma condilar se encuentra no estable ya que tenemos valores iguales en la forma convexa y redonda, lo que puede indicar que depende de la edad del paciente, o de algún otro factor, que provoque un desgaste del cóndilo y pase de redondo a convexo, ya que estas dos formas son las mas similares entre si. No se presenta simetría condilar, lo cual muestra que un cóndilo este más afectado que otro.

En la morfología del cóndilo en la maloclusión sagital, clase III tanto derecha como izquierda, podemos determinar que la forma condilar más común es la angular y que no existe simetría condilar.

En la morfología del cóndilo en la maloclusión vertical, mordida profunda, se encontró que la forma condilar redonda del lado izquierdo se presenta con mayor frecuencia, seguida del lado derecho la forma redonda y angulada y tampoco se presento simetría condilar.

Respecto a la mordida abierta, podemos observar que está relacionada con la forma condilar angulada. Probablemente también esto este asociado a que generalmente esta se encuentra acompañada de una maloclusión clase III. No se presenta simetría condilar.

En cuanto a la morfología del cóndilo en la maloclusión transversal mordida cruzada unilateral derecha, encontramos que del lado derecho tenemos la mayor frecuencia con el cóndilo aplanado, lo que nos lleva a la conclusión que existe un desgaste del cóndilo del lado de la maloclusión, debido a la presión que se encuentra sometido este. Del lado izquierdo la mayor frecuencia es de forma condilar redonda. No se presenta simetría condilar.

La morfología del cóndilo en la maloclusión transversal mordida cruzada izquierda, presento la forma convexa bilateral presentando desgaste de ambos cóndilos, al no obtener resultados tan evidentes como en la mordida cruzada del lado derecho, podemos determinar que esto se debe a que la frecuencia de

la población con esta alteración es menor que la examinada en la variable comparada. Así mismo podremos observar que esta se encuentra en proceso de desgaste según la variable edad, que involucra el factor tiempo.

La morfología condilar, relacionada con la maloclusión transversal bilateral, presento del lado izquierdo la mayor frecuencia de forma angular, y con menor frecuencia y similar la forma convexa y angulada del lado derecho, lo que nos hace pensar que existe un desgaste más estable del lado derecho que del izquierdo. Ya que probablemente estos pacientes mastiquen mas del lado derecho que del izquierdo. No se presenta simetría condilar.

En cuanto a la morfología condilar, relacionada con la maloclusión transversal simetría maxilar, presente y ausente, se hallo relación de la forma condilar redonda y angulada con mayor número de casos, sin encontrar datos relevantes, debido a que en general estas son las formas condilares que mas se presentan en la población. No se presenta simetría condilar.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se observó que el cóndilo se presenta con mayor frecuencia la forma redonda y angulada, datos que difieren con los reportes de Alex y Miller, los cuales mencionan que la forma condilar que se presenta con mayor frecuencia es la convexa^{17,18}, probablemente esta diferencia se debe a que estos estudios han sido realizados en población adulta extranjera⁴ y no en individuos en edad de crecimiento.

Así mismo, se encontraron diferencias según el tipo de maloclusión sagital, vertical y transversal, las cuales fueron divididas de esta forma para un mejor diagnóstico de estas¹. Los resultados son similares con lo reportado por Rey L² ya que menciona que el hueso es remodelado según las circunstancias mecánicas y funcionales. Y con Miller¹⁸ que nos dice que el cóndilo es influido

por la relación de la oclusión y que es posible su cambio morfológico^{18,19} y que estos cambios se deben de considerar como menciona Cordoba³.

Un punto que es importante mencionar es que la clasificación de Angle tiene ciertas limitaciones¹⁴, porque no todos los individuos, pudieron ser incluidos en esta clasificación debido a que se encontraban en edad de crecimiento y por lo tanto no todos tenían primeros molares permanentes erupcionados.

Se observó que la simetría condilar es baja en la mayoría de la población, lo cual puede explicarse a que la masticación generalmente es unilateral y eso afecta el tamaño del cóndilo por la presión ejercida en estos¹⁸.

CONCLUSIONES

La morfología del cóndilo se presenta según el tipo de maloclusión sagital vertical y transversal de la siguiente manera:

La maloclusión sagital clase I presentó con mayor frecuencia la forma condilar redonda (52.6%) derecho y (47.4%) izquierdo, mientras que la maloclusión sagital clase II derecha presento con mayor frecuencia la forma condilar convexa derecha (28.6%) e izquierda (35.7%) y redonda (28.6%) e izquierda (35.7%). En tanto la maloclusión sagital clase III derecha presento con mayor frecuencia la forma condilar angulada (56.5%) derecho y (60.9%) izquierdo.

Del lado izquierdo en el plano sagital encontramos, la maloclusión sagital clase I izquierda presento con mayor frecuencia la forma condilar redonda. (46.9%) derecho y (50.0%) izquierda, la maloclusión sagital clase II Izquierda presento con mayor frecuencia la forma condilar convexa derecha (40.0) e izquierda (40.0%) y la forma condilar redonda izquierda (40.0%) y la maloclusión sagital

clase III izquierda presento con mayor frecuencia la forma condilar angulada derecha (50.0%) e izquierda (67.8%).

En el plano vertical se obtuvo que la maloclusión vertical mordida profunda presento con mayor frecuencia la forma condilar redondo del lado izquierdo (41.9%) y del lado derecho se observo cóndilo redondo y angulado con 34.5%. La maloclusión vertical mordida abierta presentó con mayor frecuencia la forma condilar angulada derecha (54.5%) e izquierdo (72.7%).

En el plano transversal encontramos que en la mordida cruzada unilateral derecha, se presentó con mayor frecuencia la forma condilar aplanada derecha (50.0%) y redondo izquierda (50.0%), mientras que la maloclusión transversal mordida cruzada izquierda, solamente se presentó un caso y la forma condilar observada fue la convexa tanto derecha como izquierda. La morfología condilar, relacionada con la maloclusión transversal bilateral, presentó con mayor frecuencia la forma condilar angular, izquierda (60.0%), y derecha (40.0%). Y la convexa (40.0%) también del lado derecho.

La morfología condilar, relacionada con la maloclusión transversal con simetría maxilar, presento con mayor frecuencia la forma condilar angular derecha (43.3%) e izquierda (40.0%). En tanto a la morfología condilar, relacionada con la maloclusión transversal sin simetría maxilar presento con mayor frecuencia la forma condilar redonda (40.0%) derecha e izquierda (42.0%). Debido a que este dato es controversial, podríamos suponer que la simetría maxilar, no tiene relación con la forma condilar.

La simetría condilar, no se presento con frecuencias altas en ningún tipo de maloclusión (27.5%). Presentándose sin simetría condilar la mayoría de los cóndilos derechos - izquierdos en todas las maloclusiones (72.5%).

Por lo cual concluimos que la morfología condilar se encuentra relacionada con la maloclusión, de tal manera que si pronosticamos que la presencia de cóndilo

aplanado y angulado desencadenara alteraciones de ATM, es importante interceptar a pacientes que presenten maloclusiones clase I, II y mordida cruzada.

Cabe mencionar que aunque esta relación se encuentra a discusión, los resultados del presente estudio demostraron que: la maloclusión clase uno se relaciona con la forma condilar redonda. La maloclusión clase II con la forma redonda y convexa y la maloclusión clase III con la forma condilar angular. La mordida profunda con la forma condilar redonda en su mayoría, la mordida abierta con la forma angulada, en la maloclusión mordida cruzada unilateral derecha, se encuentra el cóndilo del lado derecho aplanado, mientras que en la maloclusión mordida cruzada unilateral izquierda se encuentra convexo de forma bilateral, en la mordida cruzada bilateral, se relaciona con la forma condilar convexa y angular derecha y angular izquierda.

PROPUESTA

Debido a que la relación entre la maloclusión y la morfología del cóndilo ha sido poco explorada, es necesario que se continúe con este trabajo tomando en cuenta factores ambientales, de raza y o grupo étnico, así mismo vale la pena formar grupos con muestras mayores para establecer si existe o no relación entre estas variables de forma estadística.

Se contemplar la diferenciación de lado derecho e izquierdo tanto en la forma condilar como en la masticación, pues la masticación no se lleva acabo de manera simétrica.

El diagnóstico de la maloclusión debe de ser mas profundo, no podemos limitarnos a solo ver dientes y hueso, debemos tener un amplio estudio de las articulación temporomandibular, ya que el trabajo del odontólogo debe de ser preventivo y no solamente curativo. Debe tomarse este estudio como una apertura a la investigación de la ATM en población joven y en población Mexicana, ya que es nula.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Uglade F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Revista ADM. 2007; 64 (3); 97-109.
2. Rey L, Valencia R, Gurrola B, Casas A. Morfología tridimensional del cóndilo mandibular en pacientes asimétricos en el Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia. 2008-2009. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [en línea] 2011 [fecha de acceso 11 de Nov de 2011]; Disponible en: www.ortodoncia.ws.
3. Cordoba L. Tratamiento de ortodoncia y cambio de los condilos. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. [en línea] 2006. [fecha de acceso 15 de Nov de 2011]: Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/art13.asp>
4. Grau-León I, Fernández-Lima K, González G, Osorio-Núñez M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Rev Cubana Estomatol [en línea] 2005 [fecha de acceso 8 de Sep de 2011]; 42 (3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000300005&lng=es.
5. Aguilar M. Trastornos de la articulación temporomandibular. México; 2003. Disponible en: <http://www.ciof.com.ar/articulo-central.htm>
6. Graber T. Ortodoncia, principios generales y técnicos. 3ª. ed.. Mexico D.F: Panamericana; 2004.
7. Programa Académico. UNAM FES Zaragoza; 2011.
8. Tatis D. Análisis cefalométrico de Tatis para la radiografía panorámica. Colombia: Tame Editores; 2006.
9. Dres. A. Casasa Araujo, L. Córdoba Posso, M. Fernando Díaz, M. Gurrola Martínez. Altura de los cóndilos mandibulares en pacientes

- tratadas ortodóncicamente. *Revista Nacional de Odontología México*. 2010. V (2): 4.
10. Freese A. Sistema estomatognático bases biológicas y correlaciones clínicas. Madrid: Ripano; 2011.
 11. Abramovich A. Histología y embriología dentaria. 2ª ed. Argentina: Panamericana; 1999.
 12. Anibal A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Argentina: Panamericana; 1999.
 13. Murrieta PJ. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. *Acta Odontológica Venezolana*. 2007; 45 (1): 1 -7.
 14. Proffit W. Ortodoncia contemporánea. 4ª ed.. España: Elsevier; 2008.
 15. Planas P. Rehabilitación neuro-oclusal. 2ª. ed. Texas: Amolca; 2008.
 16. Merino E. Lactancia materna y su relación con las anomalías Dentofaciales. Revisión de la literatura. *Acta odontol. Venez.* 2003; 41(2):154-158.
 17. Alex G. Atlas interpretativo de la pantomografía maxilofacial. 2ª ed. España: Doyma; 1990.
 18. Miller A. Propetie of craniomandibular muscle our present knowledge and longterm goals. En: IICMO, 13th Anual bernard jakelson memorial lecture rorum; Nov 2000; 2000:1-34.
 19. Sosa G. Detección precoz de los desordenes temporomandibulares. Colombia: Amolca; 2006.
 20. Aguila F. Manual de laboratorio de ortodoncia. 2ª ed. España: Amolca; 2002.
 21. Learreta J. Compendio sobre diagnóstico de las patologías de la ATM. Brasil: Artes medicas; 2004.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

		Folio:
Nombre	Edad	Sexo

TIPO DE MALOCLUSION

Marcar con una x los hallazgos encontrados.

SAGITAL					
Clase I		Clase II		Clase III	
Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierda

VERTICAL		TRANVERSAL				
Mordida abierta	Mordida profunda	Mordida cruzada posterior		Armonía maxilar		
		Unilateral		Bilateral	Si	No
		Derecha	Izquierda			

MORFOLOGIA CONDILAR

Marcar con una x los hallazgos encontrados.

Forma condilar	Derecho		Izquierdo	
	Si	No	Si	No
Aplanado				
Convexo				
Angulado				
Redondo				

Simetría condilar	
Si	No

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

DECLARO LIBRE Y VOLUNTARIAMENTE MI AUTORIZACIÓN PARA QUE MI HIJO _____ PARTICIPE EN EL ESTUDIO TITULO MORFOLOGIA CONDILAR ASOCIADA A MALOCLUSIONES Y QUE TIENE POR OBJETIVO LA ASOCIACIÓN DE LAS ALTERACIONES MORFOLÓGICAS DEL CÓNDILO Y EL TIPO DE MALOCLUSIÓN SAGITAL, VERTICAL Y TRANSVERSAL, EN PACIENTES ENTRE LOS 5 Y 15 AÑOS DE EDAD. LA CUAL SERÁ REALIZADA POR EL PASANTE DE LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA GUSTAVO JOVANY NAVA ORTIZ. QUEDA ESTIUPULADO TAMBIEN QUE ESTOS RESULTADOS PODRAN SER UTILZADOS PARA CUALQUIER OTRO ESTUDIO DE LA UNAM.

ESTOY CONSCIENTE QUE PARA LOGRAR EL OBJETIVO MENCIONADO SERÁ NECESARIO; LA TOMA DE **RADIOGRAFIA PANORÁMICA Y MODELOS DE ESTUDIO** EL CUAL NO EXPONE HA NINGUN RIESGO A LA PERSONA QUE PARTICIPA EN LA INVESTIGACIÓN.

ES DE MI CONOCIMIENTO QUE MI HIJO SERA LIBRE DE RETIRARSE DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN EN EL MOMENTO QUE YO ASÍ LO DESEE. TAMBIÉN PUEDO SOLICITAR INFORMACIÓN ADICIONAL ACERCA DE LOS RIESGOS QUE PUEDA HABER Y DE LOS BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN DE ESTE ESTUDIO. EN CASO DE RETIRO, LA ATENCIÓN QUE COMO PACIENTE QUE RECIBO EN ESTA INSTITUCIÓN NO SE VERA AFECTADA.

NOMBRE DEL PACIENTE:

_____.

FECHA: _____.

NOMBRE Y FIRMA DEL PADRE O TUTOR:
