



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

**FRECUENCIA DE CAMBIOS ÓSEOS CONDILARES EN PACIENTES
CON SINTOMATOLOGIA DE DISFUNCIÓN TÉMPOROMANDIBULAR
EVALUADOS MEDIANTE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ
CÓNICO EN EL SERVICIO DE RADIOLOGIA ORAL Y
MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA. LIMA 2017-
2018.**

FREQUENCY OF CONDYLAR BONE CHANGES IN PATIENTS WITH
SYMPTOMATOLOGY OF TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION
EVALUATED BY CONICAL BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE
ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY DEPARTMENT OF THE
CAYETANO HEREDIA HOSPITAL. LIMA 2017- 2018.

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL

AUTOR

NOELIA MARGOT CORONADO QUISPE

ASESORES

MG. ESP. VILMA ELIZABETH RUIZ GARCÍA DE CHACÓN

CD. ESP. ALFREDO YUPANQUI PELLANNE

LIMA – PERÚ

2021

JURADO

Presidenta: Mg. Esp. Milushka Quezada Márquez.

Vocal: Esp. Hugo Isidro Ronquillo Herrera.

Secretario: Mg. Esp. Raúl Rafferty Herrera Mujica.

Fecha de Sustentación: 21 de abril del 2021

Calificación: Aprobado

ASESORES DE TESIS

ASESORA

Mg. Esp. Vilma Elizabeth Ruiz García de Chacón

Departamento Académico de Medicina y Cirugía Bucomaxilofacial

Universidad Peruana Cayetano Heredia

ORCID: 0000-0002-4798-1710

ASESOR

CD. Esp. Alfredo Yupanqui Pellanne

Departamento Académico de Medicina y Cirugía Bucomaxilofacial

Universidad Peruana Cayetano Heredia

ORCID: 0000-0002-7735-4013

DEDICATORIA

A mis padres, Juana y Alejandro quienes con su cariño, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí su ejemplo.

A mis hermanos Wilson, Alexis, Janet y Joel por su cariño y apoyo incondicional, durante toda esta etapa.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora de tesis: Mg. Esp. Vilma Elizabeth Ruiz García de Chacón, principal colaboradora durante todo este proceso, quien, con su dirección y conocimientos permitieron el desarrollo de este trabajo.

Agradezco a los todos docentes de la Segunda Especialidad de Radiología Bucal y Maxilofacial, en especial al Esp. Víctor Calderón Ubaqui; que, con su conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como especialista en la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Al Esp. Roberto León Manco por su valiosa colaboración en los cálculos estadísticos.

A los especialistas del departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia, en especial a la Esp. Jennifer Mayuri Monsefú, por su apoyo y orientación en el desarrollo de la especialidad.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo es autofinanciado.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERÉS

Este trabajo es original, es de propiedad intelectual de los autores y no es copia de otra fuente ni en parte ni en su totalidad. Asimismo, está diseñado para aportar conocimientos en el área de la Radiología Bucal y Maxilofacial.

Declaro que los autores no tenemos ningún potencial conflicto de interés relacionado con el presente trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
I. Introducción	1
II. Objetivos	6
III. Material y métodos	6
IV. Resultados	12
V. Discusión	14
VI. Conclusiones	18
VII. Referencias bibliográficas	19
VIII. Tablas y gráficos	22
Anexos	

RESUMEN

Antecedentes: Los cambios óseos degenerativos en la articulación temporomandibular (ATM) son significativamente más frecuentes en el cóndilo mandibular que en la eminencia articular; por lo tanto, identificar estos cambios se considera importante para un diagnóstico certero y un plan de tratamiento correcto en este tipo de disfunciones. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de cambios óseos condilares en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular mediante tomografía computarizada de haz cónico. **Materiales y métodos:** Se evaluaron imágenes de archivo de tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC), de pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular que acudieron al Servicio Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia en el periodo del 2017-2018. Las observaciones se registraron en una ficha de datos. **Resultados:** Se evaluaron un total de 230 TCHC correspondiente a 115 pacientes; se evidenciaron cambios morfológicos en el 90.86% de los casos; el 82.9% corresponden al sexo femenino. El grupo etario con mayor frecuencia fue de 40-49 años (36.6%), el cambio óseo condilar más frecuente fue el aplanamiento (50.87%) y el lado derecho (54.06%) fue el más afectado. **Conclusiones:** Los pacientes con sintomatología de Disfunción Temporomandibular evaluados, presentan alta frecuencia de cambios óseos condilares mandibulares; siendo el aplanamiento el rasgo radiológico más destacable.

Palabras claves: Síndrome de la Disfunción de Articulación Temporomandibular, Cóndilo mandibular y Tomografía Computarizada de Haz Cónico (DeCS).

SUMMARY

Background: Degenerative bone changes in the temporo-mandibular joint (TMJ) are significantly more frequent in the mandibular condyle than in the articular eminence. Therefore, identifying these changes is considered a fundamental pillar for an accurate diagnosis and a correct treatment plan for this type of dysfunction.

Objective: To determine the frequency of condylar bone changes in patients with symptoms of temporomandibular dysfunction using cone beam computed tomography. **Materials and methods:** Archival images of conical beam computed tomography (TCHC), were evaluated in patients with symptoms of temporomandibular dysfunction who attended the Oral and Maxillofacial Radiology Service of Cayetano Heredia Hospital in 2017-2018. The observations were recorded in a data sheet. **Results:** A total of 230 TCHC corresponding to 115 patients were evaluated; morphological changes were evidenced in 90.86% of cases; 82.9% correspond to the female sex. The most frequent age group was 40-49 years (36.6%), the most frequent condylar bone change was flattening (50.87%) and the right side (54.06%) was the most affected. **Conclusions:** The patients with symptoms of Temporomandibular Dysfunction evaluated have a high frequency of mandibular condylar bone changes; flattening being the most notable radiological feature.

Keywords: Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome, Mandibular Condylar and Conical Beam Computed Tomography (DeCS)

I.- INTRODUCCION

La articulación temporomandibular (ATM) tiene una estructura compleja y peculiar, se clasifica como una diartrosis bicondílea, que se caracteriza por trabajar conjuntamente con el lado opuesto de forma sinérgica y sincrónica, pudiendo funcionar de modo independiente si es necesario. (1,2) La ATM presenta un origen embriológico único, surge a partir de dos primordios: el condilar y el glenoideo. Al segundo mes de gestación se comienza a formar, a partir del mesodermo y ectodermo, y a los 5 meses de vida intrauterina ya se encuentra formada. (2,3) Posee características de tamaño, forma y posiciones diferentes en cada individuo, siendo éstas vulnerables a sufrir de diversas patologías, comenzando cuando se rompe el fibrocartílago que cubre las superficies articulares, produciendo un trastorno o disfunción. (3,4)

Los componentes óseos están constituidos por el cóndilo mandibular, la eminencia articular y la fosa mandibular del hueso temporal; entre estas superficies se encuentra una almohadilla fibrosa, denominada disco articular, que protege las superficies articulares, amortigua fuerzas, regula los movimientos condilares y las lubrica. (1,3,4)

El cóndilo mandibular es una protuberancia elipsoide ubicada en el borde superior de la rama ascendente mandibular y unida a ella por el cuello condilar, cuyo eje mayor se orienta oblicuamente hacia posterior y medial, aproximadamente en 20° con respecto al plano coronal. En una vista anterior tiene una proyección medial y otra lateral, que toma el nombre de “polos” donde el polo medial tiende ser más prominente. En cuanto a sus dimensiones es más ancho que largo, siendo su longitud medio lateral de 18 a 23mm y antero-posterior de 8 a 10mm. Su superficie articular presenta dos vertientes: Una posterior, plana y vertical, y una anterior convexa, que mira arriba y adelante. (5-10) La

fosa mandibular, es la porción del hueso temporal de forma cóncava en sentido anteroposterior y mediolateral, siendo de profundidad variable; Latarjet (2005) y Okeson (2013) señalan que la fosa mandibular está formada exclusivamente por la porción escamosa del hueso temporal, siendo más delgada en la porción media y superior, lo que indica que esta área no está diseñada para soportar fuerzas intensas. (5,6,11,12) La eminencia articular, es una prominencia ósea que forma el límite anterior de la cavidad glenoidea o fosa mandibular, es convexa en sentido anteroposterior y levemente cóncava en sentido latero-medial. Se encuentra formada por hueso denso y grueso que ayuda a soportar fuerzas intensas. (6-8)

La concordancia articular entre la mandíbula y el temporal se establece por la interposición del disco articular, que es una estructura fibrocartilaginosa que adopta una forma elíptica y que divide la articulación en dos compartimientos, la tèmoro-discal y la cóndilo-discal. (3,5,7,8)

El proceso de remodelación ósea es un mecanismo biológico cuya función es mantener el equilibrio entre la función y la forma; surge como respuesta a un estímulo; cuando las fuerzas funcionales sobrepasan la capacidad de remodelado se pierde el equilibrio y se produce un estado patológico que conlleva a la degeneración de la articulación. (9-12)

La disfunción tèmporomandibular es el conjunto de signos y síntomas que aparecen como resultado de las alteraciones de la función de los componentes músculo esquelético del sistema estomatognático (articulaciones, músculos masticatorios o ambos). Se han identificado diversos factores como: Artritis reumatoide, trastornos internos de ATM, traumatismos, tratamientos ortodónticos, las desarmonías oclusales, los hábitos parafuncionales, y factores psicológicos, tales como el estrés y la ansiedad; dando origen al dolor y a la disfunción en general, además presentándose de mayor prevalencia en

mujeres. (13-16) También la DTM pueden estar asociados a otras condiciones de salud como lo determino Sanders et al. en el 2013, realizando un estudio cohortes con 3263 personas, produciéndose esta afección en 260 personas, desarrollándose en mayor incidencia en personas con trastornos de dolor (dolor lumbar, cefalea tensional, síndrome de colon irritable), trastornos del sueño, tabaquismo y con alteraciones hormonales. (17)

La DTM tiene una tasa de prevalencia del 12% al 28%, se presentan tanto en adultos y adolescentes mostrando uno o más signos o síntomas clínicos. (10) Con frecuencia se presentan signos y síntomas como: dolor dentro o alrededor del oído, que algunas veces es irradiado al macizo facial; dolor muscular; chasquidos a la apertura y cierre bucal y restricción de los movimientos mandibulares, así como cambios degenerativos óseos observados a través de la imagenología. (4,5,10)

A medida que la enfermedad avanza, se van generando cambios en la superficie ósea de la ATM, debido a la presencia de pequeños desgarros que se producen en el fibrocartilago articular, siguiendo con el aumento de condrocitos con el fin de reparación y finalmente la posterior perforación, lo que condiciona la separación del cartilago con el hueso subcondral y como consecuencia el daño en la estructura; por lo tanto se caracteriza por la degradación progresiva del cartilago, la remodelación ósea subcondral y la inflamación crónica en el tejido sinovial; este proceso es ocasionado por la pérdida de balance entre los mecanismo de reparación y la carga articular.(4,6,9) Estos cambios son significativamente más frecuentes en el cóndilo, que en la fosa y eminencia articular del temporal, debido a factores como: características estructurales, además, de que el disco articular está fuertemente unido al cóndilo mandibular a diferencia de la fosa articular, así como también se distribuye sobre el hueso temporal las cargas, que el cóndilo mandibular le trasmite y que fueron amortiguadas por el disco articular.(18-20)

Los cambios se inician con irregularidades en el contorno óseo hasta la disminución del volumen condilar. Entre los cambios visibles imagenológicamente descritos por Dos Anjos Pontual (21) se encuentran:

-Aplanamiento, es el cambio morfológico más frecuente, que se caracteriza por la pérdida de la convexidad del cóndilo articular. Se considera un cóndilo aplanado cuando ha perdido el redondeado de su superficie. Una pérdida de convexidad con preservación de la cortical ósea se considera aplanamiento fisiológico, pero la pérdida de convexidad con ausencia o alteración de la cortical ósea se considera aplanamiento patológico.

-Esclerosis, Es cualquier grosor aumentado de la placa cortical en las áreas de soporte de carga con relación a las áreas adyacentes que no soportan cargas.

-Erosión, pérdida de la continuidad de la corteza articular.

-Osteofito, es el crecimiento óseo marginal en el cóndilo con formaciones angulares, se encuentra en etapas tardías de cambios degenerativos, se forma con el fin de ampliar al área condilar en un intento de soportar las cargas.

-Quiste Subcondral, es una cavidad o área ósea osteolítica subcortical, bien circunscrita sin destrucción cortical, debajo de la superficie articular.

El examen clínico no detecta los cambios óseos degenerativos; por tanto, se realiza estudios imagenológicos para ayudar en su diagnóstico y tratamiento.

Las diferentes incidencias radiográficas presentan cierto grado de superposición de estructuras y grado de distorsión, siendo limitaciones en el uso de las mismas. Por lo tanto el Gold Estándar para la evaluación de tejidos duros en ATM es la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC), que fue desarrollada a fines de los años noventa, con el objeto de obtener imágenes tridimensionales con una dosis de radiación menor que la tomografía computarizada convencional; es una técnica que brinda imágenes de

alta resolución de contraste en tres dimensiones del complejo cráneo facial, por lo tanto en la presente investigación permite visualizar la anatomía ósea condilar y sus alteraciones óseas, por su idoneidad para evaluar mínimas diferencias en la densidad de las partes duras.(9,13,16, 18,19,22). La Resonancia Magnética se considera actualmente el Gold Estándar en el diagnóstico de la morfología y la posición del disco de la articulación témporomandibular. (23)

Ante esta situación surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la frecuencia de cambios óseos condilares en pacientes con sintomatología de disfunción témporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia en Lima-Perú, en el periodo 2017- 2018?

II.- OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la frecuencia de cambios óseos condilares en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017- 2018.

Objetivos específicos

1. Identificar la frecuencia de cambios óseos condilares según sexo en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017- 2018.
2. Identificar la frecuencia de cambios óseos condilares según edad en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017- 2018
3. Identificar la frecuencia de cambios óseos condilares según lado en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017- 2018.

III.- MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

El presente estudio fue descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal.

Población Muestral

La selección de la población muestral fue de tipo no probabilístico por conveniencia, estuvo conformada por todas las imágenes de archivo de tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC) de pacientes con sintomatología de disfunción témporomandibular que fueron atendidos en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia en el periodo 2017 al 2018 y que fueron consideradas como imágenes óptimas (donde no se evidencie la presencia de ruidos, artefactos, así como presente una resolución espacial adecuada) por el radiólogo oral y maxilofacial asistente, encargado del servicio; siendo en un total de 115 pacientes, que representan 230 volúmenes tomográficos; ya que se tomaron una del lado derecho y otra del izquierdo por paciente, debido al tamaño del campo visión del tomógrafo. Los pacientes fueron referidos por el Especialista en Rehabilitación Oral del Hospital Cayetano Heredia.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

1. Estudios con TCHC de pacientes con sintomatología de disfunción témporomandibular, mayores de 18 años (considerados como adultos por la OMS) tomados en el servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo del 2017 al 2018.

Criterios de exclusión

1. Estudios con TCHC que evidencien secuelas de procedimientos quirúrgicos en alguna estructura de la ATM.
2. Estudios con TCHC de pacientes que evidencien presencia y/o secuelas de patología en la ATM.

3. TCHC que no presentaron una calidad satisfactoria de imagen (evidencia de movimientos involuntarios de los pacientes, artefactos propios de la técnica que dificulten la evaluación del área de interés).

Definición operacional de Variables (Anexo 1)

1. Edad

Definición conceptual: Es el tiempo cronológico de vida que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la toma tomográfica.

Definición operacional: Es la diferencia aritmética entre la fecha de la toma de la tomografía y la fecha de nacimiento del paciente.

Indicador: Datos registrados en la TCHC.

Tipo: Cualitativa politómica.

Escala: Nominal.

Valores: 0=18-29 años, 1= 30-39 años, 2= 40-49 años, 3= 50-59 años, 4= 60-69 años y 5=70 - a más.

2. Sexo

Definición conceptual: Conjunto de características de los individuos de una especie, clasificándolos en femeninos y masculinos.

Definición operacional: Condición de un organismo que los divide en femenino y masculino.

Indicador: Datos registrados en la TCHC.

Tipo: Cualitativa dicotómica.

Escala: Nominal.

Valores: 0= Masculino y 1=Femenino.

3. Lado

Definición conceptual: Parte lateral diferenciada de un todo en relación a su eje axial.

Definición operacional: Costado o parte de un cuerpo que los divide en derecho e izquierdo.

Indicador: TCHC.

Tipo: Cualitativa dicotómica.

Escala: Nominal.

Valores: 0= Derecho y 1=Izquierdo.

4. Cambios morfológicos en el cóndilo mandibular

Definición conceptual: Alteración de la morfología del cóndilo mandibular que aparecen como resultado de las alteraciones de la función de los componentes músculo esquelético del sistema estomatognático. (21)

Definición operacional: Alteración de la morfología condilar mandibular.

Indicador: TCHC.

Tipo: Cualitativa politómica.

Escala: Nominal.

Valores:

- No presenta:
- Aplanamiento: Pérdida del contorno redondeado de la superficie del cóndilo mandibular. Falta de curvatura. (24)
- Erosión: Irregularidad en la anatomía condilar mandibular con pérdida de la línea densa cortical (24)
- Quiste subcondral: Presencia de una cavidad debajo de la superficie articular. (24)

- Esclerosis: Cualquier grosor aumentado en la placa cortical del cóndilo mandibular. (24)
- Osteofito: Presencia de formación angular exofítica de tejido óseo en la superficie condilar. (24)
- Aplanamiento y erosión.
- Aplanamiento y quiste.
- Aplanamiento y esclerosis.
- Aplanamiento y osteofito.
- Erosión y quiste.
- Erosión y esclerosis.
- Erosión y osteofito.
- Quiste y erosión.
- Quiste y esclerosis.
- Esclerosis y osteofito.
- Más de dos cambios.

Procedimientos y técnicas:

Se solicitó por escrito la autorización del departamento de Odontoestomatología del Hospital Cayetano Heredia para disponer de los estudios tomográficos que cumplan los criterios de selección para el presente estudio.

Se realizó la calibración para la correcta identificación de las variables de estudio con un especialista en Radiología Oral y Maxilofacial con más de 5 años de experiencia (estándar de oro) y docente de la FE-UPCH. Para la calibración se utilizó el método Estadístico de Kappa obteniéndose un valor de 0.9115 considerado como excelente. Se

realizó una prueba piloto con el 10% de la muestra considerada, para identificar la existencia de oportunidades de mejora en la recolección de datos final.

Se utilizó el método de observación directa donde las sesiones de visualización de las tomografías se realizaron en la mañana, en un ambiente con una iluminación adecuada, con un periodo de descanso de 15 minutos por 2 horas continuas del monitor y cada 20 minutos se realizó una pausa fijando la mirada en un punto lejano. (25,26)

Se analizó cada volumen de TCHC adquirido con el equipo modelo Rotograph EVO 3D, de la marca Villa Sistem Medical. Los referentes técnicos dados por el fabricante: 60-86 kV, 6-12 mA, field of view (FOV) de 8.5 x 8.5cm, tiempo de exposición de 11.2 segundos, tamaño de voxel de 0.166mm y tamaño del pixel 127 μ m. Las imágenes se procesaron en una pantalla de 16 pulgadas de marca Lenovo con una resolución de 1366 x 768, con procesador de 3.4 GHz Intel Core i5-8250U con una memoria RAM de 4GB y disco duro de 1TB.

Los datos de imagen resultante se convirtieron en imágenes tridimensionales de tomografía computarizada en formato DICOM® y se evaluaron en el Software Dental Estudio Plus; los cóndilos mandibulares fueron observados en las vistas axial, coronal y sagital, a nivel de su eje longitudinal.

Se anotaron las observaciones en una ficha de datos donde estaban registradas cada una de las variables consignadas. (Anexo 2)

Aspectos éticos del estudio

Se utilizó la información registrada en la plataforma de datos pertenecientes al Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del departamento de Odontostomatología del Hospital Cayetano Heredia en periodo del 2017-2018. Al tratarse de una base de datos codificada se garantizó el anonimato de los propietarios de las tomografías. Se procedió a

la recolección de datos luego de recibir la aprobación de la Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología (UIGCT) y la posterior aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH).

Plan de análisis

Se obtuvo resultados descriptivos que se clasificaron según sexo, edad, lado y cambios en la morfología del cóndilo mandibular. Posteriormente se obtuvieron la frecuencia absoluta y relativa. Se calcularon los promedios, valores mínimos y máximos. Los datos obtenidos se representaron en tablas. Los datos obtenidos fueron analizados utilizando el programa SPSS 21, también se utilizó la prueba de Chi cuadrado(X²).

IV.- RESULTADOS

En la Tabla 1, se evidenció que del total de 230 TCHC, 209 cóndilos presentaron cambios morfológicos (90.86 %) y 21 cóndilos no presentaron (9.14%).

En la tabla 2, se evidenció que el mayor porcentaje de cambios óseos condilares que se presentó fue el aplanamiento en un total de 117 casos (50.87%), seguido de erosión en 37 casos (16.09%), aplanamiento más erosión en 18 casos (7.83%), esclerosis en 14 casos (6.09%), aplanamiento más esclerosis y osteofito en un total 9 casos (3.91%) cada uno respectivamente, y mientras osteofito más quiste se evidencio en 3 casos (1.33%), y más de 2 cambios se evidenciaron en 2 casos (0.87%).

En la tabla 3, se evidenció que, en relación al sexo y el total de cambios óseos condilares, el 96 de los casos (82.9 %) corresponden a pacientes de sexo femenino y 19 casos (17.1%) a pacientes de sexo masculino.

En la tabla 4, se evidenció que la frecuencia según el tipo de cambios óseos condilares en relación al sexo; el aplanamiento se presentó en 97 casos (82.91%) en el sexo femenino y

20 casos (17.09%) en sexo masculino; la esclerosis, se observó en 14 casos (100%) en el sexo femenino; la erosión, en 29 casos (78.37%) en el sexo femenino y 8 casos (20.69%) en sexo masculino; aplanamiento más esclerosis en 7 casos (77.77%) en el sexo femenino y 2 casos (33.33%) en sexo masculino; aplanamiento más erosión en 15 casos (83.33%) en el sexo femenino y 3 casos (16.67%) en sexo masculino; osteofito en 7 casos (77.78%) en el sexo femenino y 2 casos (22.22%) en sexo masculino; seguido de osteofito más quiste, en 3 casos(100%) y en el caso de 2 a más cambios óseos, se presentó en 2 casos (100%), ambos en el sexo femenino.

En la tabla 5, se evidenció que en cuanto a la distribución por edad, se presentaron los cambios óseos condilares con mayor frecuencia entre los 40-49 años de vida, en un total de 42 casos (36.6%), seguido entre las edades de 18-29 años de vida con 27 casos (23.6%), entre 30-39 años de vida se encontraron 20 casos (17.1%), entre los 50-59 años de vida se encontraron 13 casos (11.4%), entre los 60-69 años de vida se observaron 9 casos (8.1%) y finalmente entre los 70 a más años de vida se encontraron 4 casos (3.3%).

En la tabla 6, se evidenció que respecto a la frecuencia del total de cambios óseos condilares y el lado afectado, del total de datos obtenidos se observaron cambios en 113 casos (54.06%) en el lado derecho y 96 casos (45.93%) en el lado izquierdo.

En la tabla 7, se evidenció que en relación a la frecuencia del tipo de cambios óseos condilares y el lado afectado; se observó, que el aplanamiento se presentó en 63 casos (53.85%) del lado derecho y 54 casos (46.15%) en el lado izquierdo; la esclerosis se presentó en mayor frecuencia en 9 casos (64.69%) del lado izquierdo y 5 casos (35.71%) en el lado derecho; la erosión se observó en 19 casos (51.35%) del lado derecho y 18 casos (48.64%) en el lado izquierdo; en relación al aplanamiento más esclerosis se presentaron en 4 casos (44.44%) en el lado derecho y 5 casos (55.56%) del lado

izquierdo; el aplanamiento más erosión se observó en 11 casos (61.11%) del lado derecho y 7 casos (38.89%) en el lado izquierdo; el osteofito, se presentó en 8 casos (88.89%) del lado derecho y 1 caso (11.11%) en el lado izquierdo; el osteofito más quiste se observó en 1 caso (33.33%) en el lado derecho y 2 casos (66.67%) en el lado izquierdo, y finalmente se evidenció 2 o más cambios en 2 casos (100%) en el lado derecho.

V.- DISCUSIÓN

El proceso de remodelado óseo es un mecanismo biológico que tiene como objeto mantener el equilibrio entre la forma y función articulares que surge como respuesta a un estímulo. Cuando las fuerzas funcionales sobrepasan la capacidad de remodelado se pierde este equilibrio y como consecuencia se produce un estado patológico que conlleva al proceso degenerativo. (6, 15, 16, 17, 24)

Los cambios óseos degenerativos de la ATM, se observan como irregularidades en el contorno óseo, pérdida de cortical ósea, quistes subcondrales, osteofitos y disminución del volumen condilar. La erosión, esclerosis y aplanamiento en muchos de los casos se presentan tanto en el cóndilo como en la eminencia articular. (18,22)

Muchos investigadores estudiaron en diferentes poblaciones, los cambios morfológicos de la ATM, así como la afectación en solo uno de sus componentes óseos, como el cóndilo mandibular. Campos et al, en 2008 observó que el 91% de los casos mostraron cambios en el cóndilo y solo el 1% de los casos mostraron cambios en la superficie articular del temporal, documentando que los cambios degenerativos fueron significativamente más frecuentes en el cóndilo, debido a factores como: características estructurales, además, de que el disco articular está fuertemente unido al cóndilo mandibular a diferencia de la fosa articular, así como también se distribuye sobre el

hueso temporal las cargas, que el cóndilo mandibular le trasmite y que fueron amortiguadas por el disco articular. (18-22)

La TCHC por las ventajas que ofrece para la adquisición de las imágenes de las estructuras óseas de la ATM, es la técnica de imagen que se utilizó en la presente investigación.

Se consideró 230 registros tomográficos tomados de pacientes que acudieron al Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial realizadas en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo 2017-2018.

Las variables de estudio de la muestra de estudio permitieron categorizar los cambios óseos, en: aplanamiento, esclerosis, erosión, quiste subcondral, osteofito y sus posibles combinaciones.

En el presente estudio, 209 cóndilos presentaron cambios morfológicos (90.86 %) y 21 cóndilos no presentaron cambios (9.14%), encontrándose resultados casi similares en la investigación de Kohli (2017) que, del total de pacientes evaluados, el 100% presentaron algún cambio morfológico, así como similares resultados hallado por Raygada (2019), de los cuales el 82.8% de sus pacientes evaluados presentaba algún tipo de alteración; se evidencio una diferencia significativa en la investigación Alves (2012) donde analizó 38 pacientes con diagnóstico de DTM de los cuales 72% presentaron cambios morfológicos y 28% no lo presentaron, Dos Anjos Pontual et al. (2012) que encontró cambios en el 71% de sus casos evaluados y Azevedo (2016) encontró el 70% de sus casos, algún tipo de alteración. (9, 10, 12, 21,24)

El cambio óseo más común visto fue el aplanamiento (50.87%), que puede explicarse como el producto del desgaste mecánico que la sufre la superficie articular. El segundo cambio con mayor frecuencia fue la erosión (16%) que es la etapa inicial del proceso

degenerativo, lo que va a indicar que la ATM es inestable y se darán cambios en las superficies óseas, lo que probablemente resultará en cambios en la oclusión, estos resultados fueron respaldados por los encontrados por Cortés (2013), Kohli (2017) y SunMee (2017); y siendo diferentes los trabajos de Ujwala (2014): erosión, aplanamiento y osteofitos; Dos Anjos Pontual (2012): aplanamiento y osteofitos; y de Raygada (2019): erosión, quiste subcortical y aplanamiento, como cambios morfológicos de mayor frecuencia. (8, 9, 16, 21, 22, 24)

Con respecto a los cambios óseos restantes de nuestros hallazgos encontrados en orden decreciente de frecuencia fueron: aplanamiento más erosión; esclerosis (Figura 1); osteofito; aplanamiento más esclerosis; osteofito más quiste (Figura 2), seguido de más de 2 cambios (Figura 3). Existen pocas investigaciones que realizan las posibles combinaciones de los cambios óseos morfológicos en cóndilo mandibular, como Azevedo (2016) y SunMee (2017), que hallaron el aplanamiento más erosión como una combinación más frecuente, Dos Anjos Pontual (2012) determinó en su investigación la combinación de 2 cambios morfológicos con predominio de Osteofito más aplanamiento en 29% de sus casos, seguido de aplanamiento más esclerosis en 2.1%; así mismo halló hasta tres cambios morfológicos en el 2.9% de sus casos. Cortez (2013) en su investigación determinó que el 53.3% de los pacientes con diagnóstico clínico de trastorno temporomandibular, presentaron una a más manifestaciones imagenológicas de cambios óseos degenerativos, indicando que el aplanamiento y la erosión como cambios frecuentes; y el quiste subcondral, osteofito y resorción condilar como cambios infrecuentes. Siendo el aplanamiento y la erosión, cambios frecuentes por ser estadios iniciales de los cambios morfológicos, que en ciertos periodos pueden llegar a estabilizarse por adaptación del organismo; pero cuando los estímulos causantes persisten

y no se recibe tratamiento, la enfermedad sigue avanzando ocasionado estos cambios infrecuentes; por tal motivo, se pueden observar imagenológicamente más de un cambio morfológico. (12, 13, 16, 17)

De acuerdo a la investigación realizada, los cambios morfológicos en la ATM se presentaron con mayor frecuencia en el sexo femenino y no encontrando diferencias significativas en el lado derecho e izquierdo, similarmente reportado por Cortés (2013). Así mismo Pontual et al. (2012) determinó que el 78% de los casos eran en mujeres y el 22% eran en hombres; además, Ujwala (2014) determinó que el 64% se presentaron en mujeres y el 36% en hombres. Diversas explicaciones se pudieran brindar para justificar la mayor prevalencia en el sexo femenino. La mayor incidencia en las mujeres puede explicarse por las influencias hormonales del estrógeno y la prolactina, que pueden exacerbar la degradación del cartílago y el hueso articular, además de estimular una serie de respuestas inmunológicas en la ATM además de la mayor sensibilidad de estas ante los signos y síntomas que acompañan este tipo de trastornos. (21, 22, 23)

Según grupo etario, se presentó con mayor frecuencia los cambios morfológicos, en el rango de 40-49 años, siendo similar con Raygada (2019) y diferente en el estudio de Dos Anjos Pontual (2012) donde fue en el grupo etario de 30-39 años y SunMee (2017) en el grupo de edad de 10-19; explicados probablemente por causa de la actividad estrogénica en mujeres jóvenes o como puede además estar relacionada con una mayor proporción de situaciones estresantes que van desde problemas laborales hasta personales. Sin embargo, investigaciones mostraron una mayor prevalencia de la DTM con el aumento de la edad del paciente, sugiriendo así una mayor tendencia a sufrir estos cambios óseos como consecuencia de un deterioro de la salud oral o procesos degenerativos articulares. (16, 21, 22, 24, 27)

VI.-CONCLUSIONES

- La frecuencia de cambios óseos condilares en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluadas mediante tomografía computarizada de haz cónico es significativamente alta, hallándose algún tipo de cambio morfológico en casi la totalidad de la población estudiada, siendo el de mayor frecuencia el aplanamiento.
- Según sexo, la frecuencia de cambios morfológicos fue mayor en el sexo femenino.
- Según edad, la frecuencia de cambios morfológicos fue mayor en el grupo etario de 40 a 49 años.
- Según lado, la frecuencia de cambios morfológicos fue mayor en el lado derecho, sin que los valores sean significativos.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burgh JE, Bramley SP. Libro de Texto y Atlas en color de la Articulación Témporomandibular. Madrid: Editorial Mosby; 1993.
2. Isberg A. Disfunción de la Articulación Témporomandibular. Sao Paulo: Ed. Artes Médicas Ltda; 2003.
3. Bhaskar S. Histología y Embriología Bucal de Orban. 11va ed. México D.F: Ed. Prado; 2000.
4. Gomes MA, Campos A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 3a. ed. Mexico: Ed. Médica Panamericana; 2009.
5. Latarjet M, Ruiz L. Anatomía Humana. Tomo 2. 2 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2005.
6. Okeson J. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. 7Th ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
7. Kyung-Soo N. Condylar bony changes in patients with temporomandibular disorders: a CBCT study. *Imaging Sci Dent.* 2012; 42: 249-53.
8. Ujwala S, Krishna B, Venkatesh N, Atul S. Assessment of Condylar Changes in Patients with Temporomandibular Joint Pain Using Digital Volumetric Tomography. *Radiol Res Pract.* 2014: 1-8.
9. Kohli S, Sharma R, Goel A, Sunil M. Evaluation of temporomandibular joint disorders using cone beam computed tomography. *Int J Res Orthop.* 2017; 3(4):698-706.
10. Alves N, Schilling A, Gonzalez A, Schilling J, Deana, N, Pastenes C. Morphological Characteristics of the Temporomandibular Joint Articular Surfaces in Patients with Temporomandibular Disorders. *Int. J. Morphol.* 2013; 31(4):1317- 21.

11. Cantor-Mora A, Fiori-Chíncaro GA. Evaluación del aplanamiento condilar en pacientes dentados y no dentados mediante radiografía panorámica. *Rev Cient Odontol.* 2020; 8(1): 15.
12. Azevedo M, Barros R, Azevedo D, Youssef M, Coutinho L, Panzarella F. Degenerative bone changes in TMJ assessed by cone beam computed tomography. *Rev. Gaúch. Odonto.* 2016; 64 (2): 171-8.
13. Barghan S, Tetradis S, Mallya SM. Application of cone beam computed tomography for assessment of the temporomandibular joints. *Aust. Dent. J.* 2012; 57(1):109-18.
14. Wang XD, Zhang JN, Gan YH, Zhou YH. Current understanding of pathogenesis and treatment of TMJ osteoarthritis. *J Dent Res.* 2015; 94(5):666-73.
15. Sardiña M, Casas J. Anomalías de la oclusión dentaria asociadas a la disfunción tóporomandibular. *Rev Méd Electron.* 2010; 32(3):1-6.
16. SunMee B, Moon-Soo P, Jin-Woo H, Young-Jun k. Correlation between pain and degenerative bony changes on cone-beam computed tomography images of temporomandibular joints. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2017; 39(19):1-6.
17. Sanders AE, Slade GD, Bair E, et al. General health status and incidence of first-onset temporomandibular disorder: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain.* 2013; 14(12):51–62.
18. Borahan M, Mayil M, Pekiner F. Using cone beam computed tomography to examine the prevalence of condylar bony changes in a Turkish subpopulation. *Niger. J. Clin. Pract* 2016; 19: 259-66.
19. Comert K, Kilic N, Sumbullu M. Temporomandibular joint osteoarthritis: cone beam computed tomography findings, clinical features, and correlations. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2015; 44: 1268–74.

20. Khojastepour L, Vojdani M, Forghani M. The association between condylar bone changes revealed in cone beam computed tomography and clinical dysfunction index in patients with or without temporomandibular joint disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017; 123(5):600-5.
21. Dos Anjos Pontual ML, Freire JSL, Barbosa JMN. Evaluation of bone change in the temporomandibular joint using cone beam CT. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2012; 41:24-9.
22. Cortes D, Marholz C, Millas R, Moncada G. Manifestaciones óseas de las enfermedades degenerativas de la Articulación Temporomandibular (ATM) Disfuncionada. Estudio tomográfico. *Acta Odon. Vene.* 2013; 51(2).
23. Derwich M, Mitus-Kenig M, Pawlowska E. Interdisciplinary Approach to the Temporomandibular Joint Osteoarthritis-Review of the Literature. *Medicina (Kaunas).* 2020; 56(5): 225.
24. Raygada R. Frecuencia de alteraciones óseas en la articulación temporomandibular observados por medio de tomografía Cone Beam en pacientes adultos atendidos en la clínica dental Cayetano Heredia desde enero del 2013 hasta enero 2018 [Tesis para obtención de título de Especialista en Rehabilitación Oral]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.
25. Echevarri S, Giraldo D, Lozano L, Mejía P, Montoya L, Vásquez E. Síndrome de visión por computador: una revisión de sus causas y del potencial de prevención. *Rev. CES Salud Pública.* 2012; 3(2):193-201.
26. Herrera M. Concordancia entre la Radiografía Panorámica y la Tomografía Computarizada de Haz Cónico en el Análisis de la Relación de los Terceros molares mandibulares con el Conducto Dentario Inferior en pacientes que acuden al Instituto

de Diagnostico Maxilofacial, Lima-Perú, 2016. [Tesis para optar el grado de Maestro en Estomatología con mención en Radiología Bucal y maxilofacial]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.

27. Rocca S. Prevalencia de las alteraciones morfológicas óseas en la articulación temporomandibular mediante tomografía computarizada de haz cónico (Cone Beam) en pacientes entre 20 a 50 años de edad. [Tesis para obtención de título de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad San Martín de Porres Facultad de Odontología; 2013.

VIII. TABLAS Y GRAFICOS

Tabla 1. Frecuencia del total de cambios óseos condilares en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017-2018.

Cambios óseos condilares	N	%
No presentan	21	09.14
presentan	209	90.86
Total	230	100.0

N: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

Tabla 2. Frecuencia de cambios óseos condilares en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017-2018.

Cambios óseos condilares	N	%
No presenta	21	9.13
Aplanamiento	117	50.87
Esclerosis	14	6.09
Erosión	37	16.09
Osteofito	9	3.91
Aplanamiento y esclerosis	9	3.91
Aplanamiento y erosión	18	7.83
Osteofito y quiste	3	1.33
Más de dos cambios.	2	0.87
Total	230	100.0

N: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

Tabla 3. Frecuencia según sexo del total de cambios óseos condilares en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017-2018.

Sexo	N	%
Masculino	19	17.1
Femenino	96	82.9
Total de pacientes	115	100.0

N: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

Tabla 4. Frecuencia de cambios óseos condilares según sexo en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017-2018.

Cambios óseos condilares	Masculino		Femenino	
	N	%	N	%
No presenta	3	14.29	18	85.71
Aplanamiento	20	17.09	97	82.91
Esclerosis	0	0.00	14	100.00
Erosión	8	21.62	29	78.37
Osteofito	2	22.22	7	77.78
Aplanamiento y esclerosis	2	22.23	7	77.77
Aplanamiento y erosión	3	16.67	15	83.33
Osteofito y quiste	0	0.00	3	100.00
Más de dos cambios	0	0.00	2	100.00
Total	38	16.52	192	83.47

N: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado (p=0.76)

Tabla 5. Frecuencia de cambios óseos condilares según grupo etario en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017-2018.

Cambios óseos condilares	18 a 29 Años		30 a 39 Años		40 a 49 Años		50 a 59 Años		60 a 69 años		70 a más Años	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	No presenta	11	52.38	2	9.52	4	19.05	4	19.05	0	0.00	0
Aplanamiento	36	30.77	27	23.08	38	32.48	14	11.97	2	1.71	0	0.00
Esclerosis	1	7.14	1	7.14	11	78.57	0	0.00	1	7.14	0	0.00
Erosión	2	5.40	4	10.81	15	40.54	6	16.21	5	13.51	5	13.51
Osteofito	0	0.00	2	22.22	6	66.66	1	11.11	0	0.00	0	0.00
Aplanamiento y esclerosis	1	11.11	2	22.22	1	11.11	2	22.22	2	22.22	1	11.11
Aplanamiento y erosión	0	0.00	3	16.67	5	27.78	3	16.67	5	27.78	2	11.11
Osteofito y quiste	0	0.00	0	0.00	1	33.33	1	33.33	1	33.33	0	0.00
Más de dos cambios	0	0.00	0	0.00	1	50.00	0	0.00	1	50.00	0	0.00
Total	51	22.17	41	17.82	82	35.65	31	13.47	17	7.39	8	3.47

N: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado corregido por Yates ($p < 0.01$).

Tabla 6. Frecuencia del total de cambios óseos condilares según lado en pacientes con sintomatología de disfunción témporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico en el Servicio de Radiología Oral y maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017-2018.

Cambios óseos condilares	Derecho		Izquierdo		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Presentan	2	9.50	19	90.50	21	100
Presentan	113	54.06	96	45.93	209	100
Total	115	53.47	115	46.52	230	100

N: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa

Tabla 7. Frecuencia de cambios óseos condilares según lado en pacientes con sintomatología de disfunción temporomandibular evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico el Servicio de Radiología Oral y maxilofacial del Hospital Cayetano Heredia. Lima 2017-2018.

Cambios óseos condilares	Derecho		Izquierdo	
	N	%	N	%
No presenta	02	09.50	19	90.50
Aplanamiento	63	53.85	54	46.15
Esclerosis	5	35.71	9	64.29
Erosión	19	51.35	18	48.64
Osteofito	8	88.89	1	11.11
Aplanamiento y esclerosis	4	44.44	5	55.56
Aplanamiento y erosión	11	61.11	7	38.89
Osteofito y quiste	1	33.33	2	66.67
Más de dos cambios	2	100.00	0	0.00
Total	115	100.00	115	100.00

N: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

Prueba de Chi-cuadrado corregido por Yates ($p < 0.01$).

GRÁFICOS

Figura 1. Esclerosis

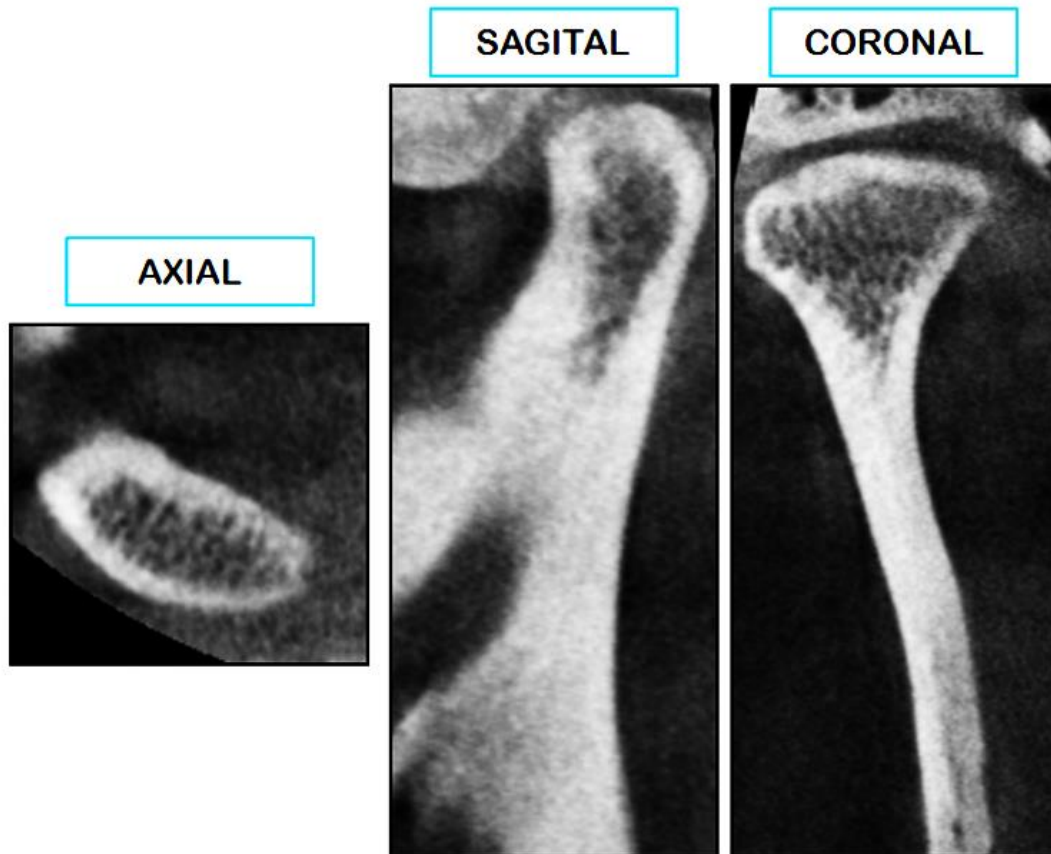


Figura 2. Osteofito y Quiste Subcondral.

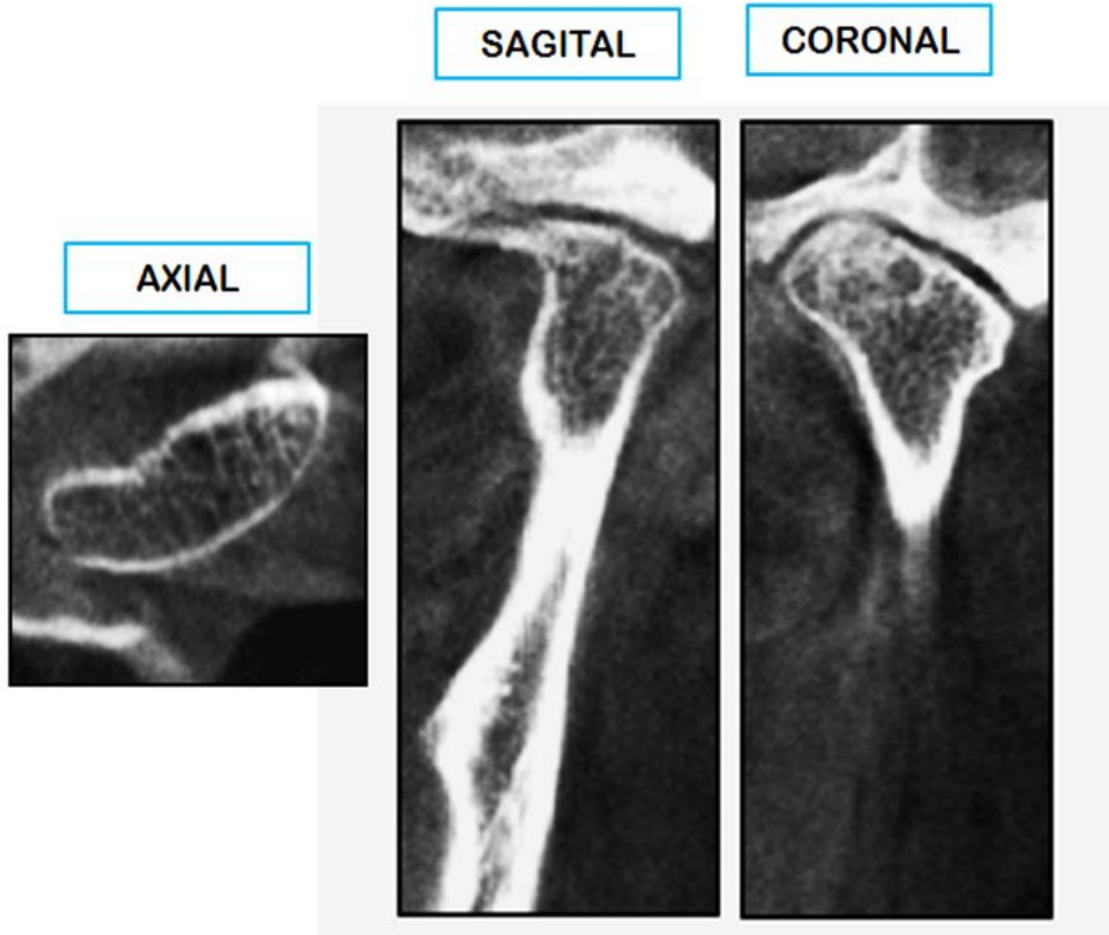
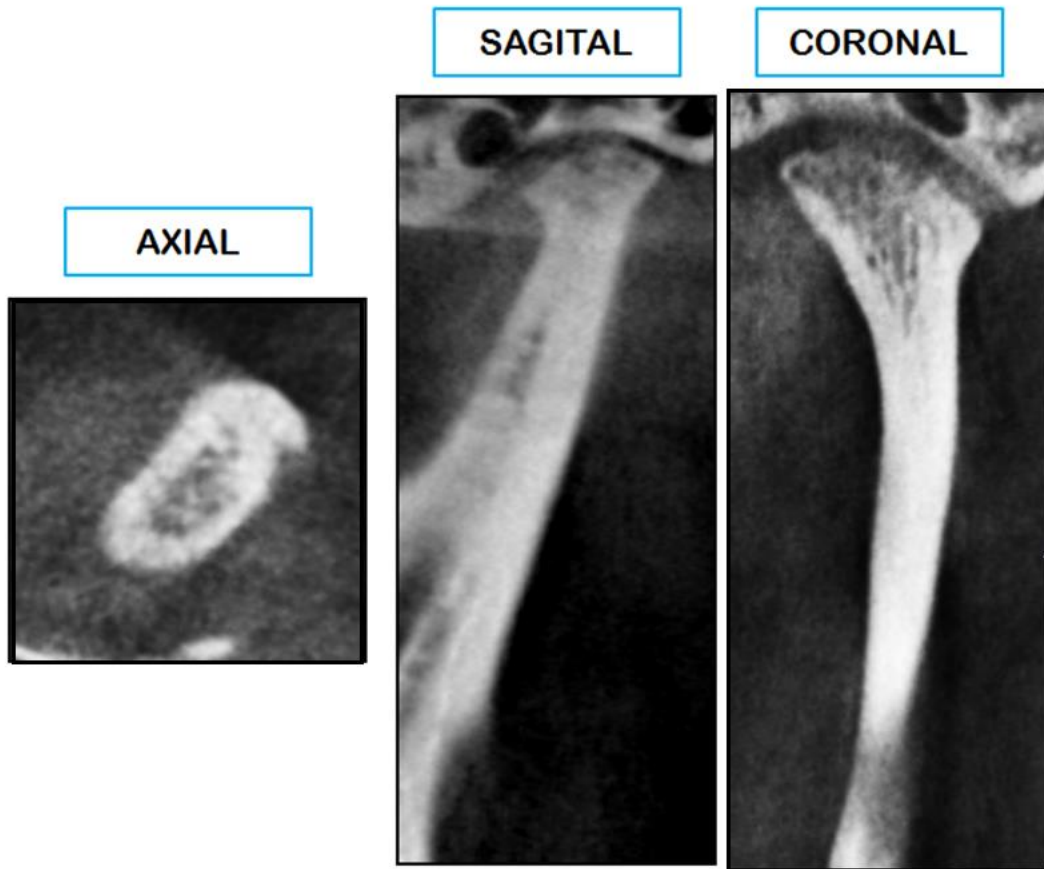


Figura 3. Más de 2 cambios (Osteofito, esclerosis erosión)



ANEXOS

Anexo 1: Cuadro de Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALOR
SEXO	Es la totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, fenotipo y genotipo, que diferencian al organismo masculino del femenino.	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.	Datos registrados en la TCHC	Cualitativa	Nominal Dicotómica	0= Masculino 1=Femenino
EDAD	Es el tiempo que ha vivido una persona al día de realizar el estudio.	Diferencia aritmética entre la fecha de toma de la imagen tomográfica y la fecha de nacimiento.	Datos registrados en la TCHC	Cualitativa	Nominal Politómica	0=18-29 años 1= 30-39 años 2= 40-49 años 3= 50-59 años 4= 60-69 años 5=70- a más
LADO	Parte lateral diferenciada de un todo en relación a su eje axial.	Costado o parte de un cuerpo que los divide en derecho e izquierdo	TCHC	Cualitativa	Nominal Dicotómica	0= Derecho 1=Izquierdo
CAMBIOS MORFOLÓGICOS DEL CÓNDILO MANDIBULAR	Alteración de la morfología del cóndilo mandibular que aparecen como resultado de las alteraciones de la función de los componentes músculo esquelético del sistema estomatognático.	Alteración de la morfología condilar mandibular.	TCHC	Cualitativa	Nominal Politómica	0= No presenta 1=Aplanamiento 2=Erosión 3=Quiste subcondral 4=Esclerosis 5=Osteofito 6=Aplanamiento y erosión 7= Aplanamiento y quiste 8= Aplanamiento y esclerosis

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

ID	SEXO	EDAD	LADO	CAMBIO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

SEXO	0=MASCULINO	LADO	0=DERECHO
	1=FEMENINO		1=IZQUIERDO
EDAD	0=18 A 29	CAMBIOS MORFOLOGICOS	0=NO
	1=30 A 39		1=APLANAMIENTO
	2=40-49		2=EROSION
	3=50-59		3=QUISTE SUBCONDRALE
	4=60-69		4=ESCLEROSIS
	5=70 MAS		5=OSTEOFITO
	6=APLAN Y EROSION		
	7=APLAN Y QUISTE		
	8=APLAN Y ESCLEROSIS		
	9=APLAN Y OSTEOFITO		
	10=EROSIÓN Y QUISTE		
	11=EROSION Y ESCLEROSIS		
	12=EROSION Y OSTEOFITO		
	13=QUISTE Y EROSION		
	14=QUISTE Y ESCLEROSIS		
	15=ESCLEROSIS Y OSTEOFITO		
	16=MAS DE DOS CAMBIOS		

