

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA



**IMAGENOLOGIA DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS
DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN
PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
UCSM, AREQUIPA. 2015**

**TESIS PRESENTADO POR LA
BACHILLER:**

GIOVANNA ROXANA CHIPANA APAZA

**PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AREQUIPA- PERU

2015

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ABSTRACT	II
INTRODUCCION.....	III

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	1
2. OBJETIVOS.....	9
3. MARCO TEORICO	11
3.1 CONCEPTOS BÁSICOS.....	11
3.1.1 Desarrollo de la articulación Temporomandibular	11
3.1.2 Clasificación de las articulaciones.....	13
3.1.3 Anatomía de la articulación Temporomandibular	14
3.1.3.1 Condilo y cavidad Glenoidea del Temporal.....	15
3.1.3.2 Cóndilos mandibulares	16
3.1.3.3 Disco articular	16
3.1.3.4 Aparato ligamentoso.....	17
3.1.4 Músculos masticatorios.....	22
3.1.5 Irrigación y drenaje linfático.....	28
3.1.6 Inervación de la articulación Temporomandibular	28
3.1.7 Dinámica de la articulación Temporomandibular	29
3.1.8 Radiología de la articulación Temporomandibular	32
3.1.9 Enfermedades de la articulación Temporomandibular	39
3.1.9.1 Anomalías congénitas y de desarrollo.....	39
3.1.9.2 Patología traumática	42
3.1.9.3 Neoplasias	45
3.1.9.4 Trastorno interno - desplazamiento del disco.....	48
3.1.9.5 Enfermedades reumatológicas.....	50
3.1.10 Osteoartrosis - osteoartritis	55

3.1.10.1 Etiología de la osteoartrosis – osteoartritis.....	57
3.1.10.2 Imagenología de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular	59
4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	62
5. HIPOTESIS.....	65

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION:.....	66
2. CAMPO DE VERIFICACION.....	69
3 ESTRATEGIA DE RECOLECCION	71
4 ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	73

CAPÍTULO III: RESULTADOS

DISCUSION	98
CONCLUSIONES.....	100
RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFIA GENERAL	102
ANEXOS: MODELO DE LA FICHA DE RECOLECCION.....	105
MATRIZ DE SISTEMATIZACION	106
FORMATO DE CONSENTIMIENTO EXPRESO DEL PACIENTE.....	112
SECUENCIA FOTOGRAFICA	113

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	75
TABLA 2	77
TABLA 3	79
TABLA 4	81
TABLA 5	84
TABLA 6	86
TABLA 7	88
TABLA 8	90
TABLA 9	92
TABLA 10	94
TABLA 11	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	76
GRÁFICO 2	78
GRÁFICO 3	80
GRÁFICO 4	83
GRÁFICO 5	85
GRÁFICO 6	87
GRÁFICO 7	89
GRÁFICO 8	91
GRÁFICO 9	93
GRÁFICO 10	95
GRÁFICO 11	97

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias y sobre todo de felicidad.

A todos y cada uno de mis docentes que me dedicaron su valioso tiempo y sabiduría.

A mis padres Braulio y Ninfa, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, por su apoyo incondicional aunque profanos en la materia, me han alentado en los momentos de mayor desánimo.

A mis hermanas Janeth y Elizabeth por ser un ejemplo de desarrollo profesional a seguir.

Kathy, Nayda, Adriana Priscila Karito y Kevin Por su apoyo constante y muestras de cariño que me incentivaron para la consecución de la tesis.

RESUMEN

El propósito de este estudio imagenológico fue reconocer y establecer la frecuencia de los procesos degenerativos como: eburnación, aplanamiento del borde antero - superior, erosión, esclerosis subcondral, quiste de Ely, y formación de osteofitos de la articulación Temporomandibular, que se presentaron en las radiografías panorámicas de los pacientes que fueron objeto de investigación.

Para este estudio se evaluó 100 radiografías panorámicas de ambos sexos y de edades entre los 20 años a 90 años de edad, evidenciándose que de las 100 radiografías panorámicas el 73.0 % correspondieron al sexo femenino, por lo que el 27.0 % de las radiografías panorámicas restantes correspondieron al sexo masculino.

En cuanto a la edad se dividió en tres grupos: adultos jóvenes (20 a 45 años) adultos intermedios (46 a 65 años) y adultos mayores (65 años a mas) observándose que el mayor porcentaje corresponde a los adultos intermedios (44 %) seguido de los adultos jóvenes (36%) y finalmente los adultos mayores (20%). El proceso degenerativo que se observó con mayor frecuencia corresponde al proceso de eburnación; del 100% de la radiografías panorámicas el 84% corresponden a este signo tanto unilateral como bilateralmente.

PALABRAS CLAVES

Articulación temporomandibular
Procesos degenerativos

ABSTRACT

The purpose of this imaging study was to recognize and establish the frequency of degenerative processes such as: eburnación, flattening the anterior edge - top, erosion, subchondral sclerosis, cyst Ely, and osteophyte formation of the temporomandibular joint, which were presented at the panoramic radiographs of patients, were investigated.

For this study 100 panoramic radiographs of both sexes and aged between 20 years to 90 years of age was evaluated, showing that of 100 panoramic radiographs 73.0% were female, so the remaining 27.0% of panoramic radiographs they were males.

In terms of age it was divided into three groups: young adults (20-45 years old) adults intermediate (46-65 years) and older adults (65 years and over) observed that the highest percentage corresponds to intermediate adults (44%) followed by young adults (36%) and finally the elderly (20%). The degenerative process observed more frequently corresponds to eburnación process; 100% of the panoramic radiographs, 84% belong to this sign whether unilateral or bilateral.

Key Word

Temporomandibular joint
Degenerative processes

INTRODUCCION

La articulación temporomandibular es la articulación móvil que une la mandíbula con el cráneo. Constituye una estructura compleja en cuanto a sus características morfológicas y funcionales, presenta un papel fundamental en la masticación, habla deglución y expresividad.

Participan en su constitución: el cóndilo de la mandíbula, el tubérculo articular y la fosa mandibular del hueso temporal, a las cuales se agrega el disco articular, la cápsula, y ligamentos extrínsecos e intrínsecos.

Funcionalmente, la articulación Temporomandibular permite que la mandíbula sea capaz de realizar movimientos de apertura y de cierre, además de movimientos de protrusión, retrusión, lateralidad.

La articulación Temporomandibular ha sido motivo de investigación científica durante muchos años y es, sin duda, una de las estructuras faciales más complejas. Esta articulación como todas las articulaciones es afectada por enfermedades inflamatorias, traumáticas, infecciosas, quísticas, tumorales y degenerativas.

Podemos encontrar en la literatura una serie de sinónimos utilizados por los autores para hacer referencia a una condición degenerativa de la articulación Temporomandibular entre los cuales se encuentran osteoartritis, osteoartrosis, y enfermedad articular degenerativa

La osteoartritis es la enfermedad más común que afecta al sistema musculoesquelético. Se caracteriza por ser un proceso dinámico, donde ocurren alteraciones degenerativas en la articulación completa.

Radiográficamente los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular se manifiestan a nivel óseo evidenciando signos degenerativos como: eburnación, aplanamiento del borde anterosuperior, erosión, quiste de Ely, esclerosis subcondral y formación de osteofitos.

Por lo que este estudio se emprendió para realizar una revisión de la literatura de la articulación temporomandibular y sus manifestaciones radiográficas de sus procesos degenerativos.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO

TEORICO



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Determinación del Problema

La articulación Temporomandibular se encuentra clasificada anatómicamente como una diartrosis bicondilea constituida por tejidos duros como la cavidad glenoidea del hueso temporal y el cóndilo mandibular la primera limitada posteriormente por el conducto auditivo interno y anteriormente por la eminencia articular, superiormente forma parte del suelo de la fosa craneal media. Constituye la parte estática de la articulación. La segunda se extiende de forma posterosuperior en la rama ascendente mandibular. La cual consta de un estrechamiento óseo llamado cuello condilar, que termina en una excrecencia ósea llamada cabeza condilea constituye la parte móvil de la articulación y es la más comúnmente afectada tanto por traumatismos como por enfermedades degenerativas o congénitas. Ambas superficies articulares se encuentra tapizadas por fibrocartílago como la capsula articular y ligamentos.

Los procesos degenerativos de la articulación temporomandibular se van a presentar a través de cambios morfológicos en la estructura ósea y que compromete y repercuten en los tejidos blandos. Lo cual ocurre

cuando existe más tensión sobre esta articulación de la que es capaz de soportar.

El reconocimiento imagenológico de las características de los procesos degenerativos en la articulación temporomandibular nos permite llegar a un diagnóstico de osteoartrosis y una vez realizado el diagnóstico poder elaborar un plan de tratamiento oportuno y eficaz ello redundara en delimitar la progresión de la lesión en bien del paciente.



1.2 Enunciado:

Imagenología de los Procesos degenerativos de la articulación temporomandibular en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica

UCSM, Arequipa. 2015.

1.3 Descripción:

a) Área del Conocimiento

- **Área General:** Ciencias de la salud
- **Área Específica:** Odontología
- **Especialidad:** Radiología
- **Línea:** Diagnóstico imagenológico

b) Operacionalización de variables:

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES DE PRIMER ORDEN	SUBINDICADORES DE SEGUNDO ORDEN
<p style="text-align: center;">LA ARTICULACION DE LA ARTICULACION DEGENERATIVOS TEMPOROMANDIBULAR</p>	Eburnación	Derecha	Si
		Izquierda	No
	Aplanamiento del borde antero superior	Derecha	Si
		Izquierda	No
	Erosión	Derecha	Si
		Izquierda	No
	Esclerosis subcondral	Derecha	Si
		Izquierda	No
	Quiste de Ely	Derecha	Si
		Izquierda	No
	Formación de osteofitos	Derecha	Si
		Izquierda	No

c) Interrogantes Básicas

1. ¿Cuál es la frecuencia de eburnación en los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María?
2. ¿Cuál es la frecuencia de aplanamiento del borde antero superior en los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María?
3. ¿Cuál es la frecuencia de erosión en los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María?
4. ¿Cuál es la frecuencia de esclerosis subcondral en los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María?

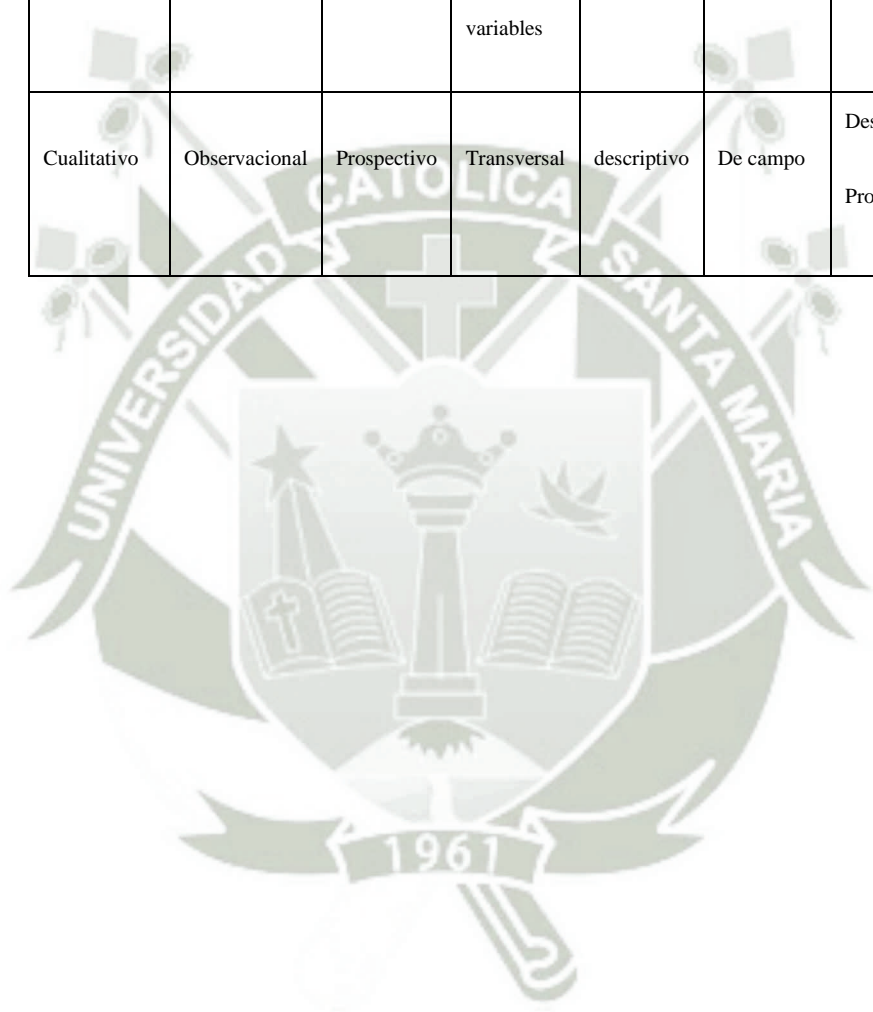
5. ¿Cuál es la frecuencia de quiste de Eli en los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María?

6. ¿Cuál es la frecuencia de la formación de osteofitos en los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María?



d) Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Técnica de recolección	Tipo de datos	N° de medición de variables	N° de muestras	Ámbito de recolección		
Cualitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	descriptivo	De campo	Descriptivo Prospectivo	Descriptivo



1.4 Justificación

El presente trabajo de investigación es de originalidad específica ya que a pesar que reconoce antecedentes investigativos previos posee un enfoque singular

Posee relevancia social ya que la articulación temporomandibular es indispensable tanto para las necesidades básicas de alimentación como para la vida de relación social del paciente.

La relevancia científica está orientada a que La articulación temporomandibular es sin duda objeto de estudio, existiendo numerosos libros y artículos que estudian la articulación Temporomandibular, tanto en su anatomía como fisiopatología. Dentro de ellos, tal vez los más numerosos tratan sobre el manejo terapéutico de sus numerosas patologías. Sin embargo, existe una carencia sobre la literatura de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular.

Este proyecto de investigación conto con viabilidad ya que conto con disponibilidad de tiempo, recursos financieros y materiales por lo que fue factible ejecutar esta investigación.

2. OBJETIVOS

- 2.1 Determinar la frecuencia de eburnación de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular que se presentan en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.
- 2.2 Determinar la frecuencia de aplanamiento del borde antero superior de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular que se presentan en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.
- 2.3 Determinar la frecuencia de erosión de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular que se presentan en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.
- 2.4 Determinar la frecuencia de esclerosis subcondral de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular que se presentan en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

2.5 Determinar la frecuencia de quiste de Eli de los procesos degenerativos de la articulación temporomandibular que se presentan en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

2.6 Determinar la frecuencia de formación de Osteofitos en la articulación Temporomandibular que se presentan en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.



3. MARCO TEORICO

3.1 CONCEPTOS BÁSICOS

3.1.1 DESARROLLO DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular es una articulación sinovial clasificada ulteriormente como una articulación gínglimoartrodial, es decir, permite movimientos de rotación o bisagra (gínglimoide) y movimiento de deslizamiento o traslación (artrodial). Una característica que la diferencia de otras articulaciones del cuerpo es que los movimientos se realizan siempre de manera bilateral y combinada.

La articulación se forma en la 12^o semana de desarrollo embrionario en el embrión de 57 mm C.C. En este momento, el maxilar inferior y el hueso temporal se hallan en formación, dejando entre ambos huesos un espacio llenado por mesénquima. En esta masa de mesénquima aparecen dos hendiduras, que se convierten en las cavidades articulares superior e inferior; en tanto que el mesénquima interpuesto se convierte en el disco articular. El desarrollo de la cavidad de la articulación se completa en el estadio de 65 a 70 mm C.C. ¹

¹ Ten Cate, Nancy. Histología desarrollo, estructura y función oral. pág. 449

Al nacer, la fosa mandibular es aplanada y poco profunda y existe escaso desarrollo del tubérculo articular. El proceso condilar de la mandíbula es plano. Durante los primeros meses de vida, el tubérculo temporal y la superficie articular del proceso condilar se mantienen planos, debido a que la principal actividad del sistema estomatognático es la succión. Cuando empieza la función masticatoria, el proceso condilar mandibular se hace convexo y la fosa mandibular cada vez más cóncava. Además, se va engrosando el tubérculo articular. El crecimiento de la ATM se extiende hasta la segunda década de la vida post natal.

Funcionalmente, la ATM permite que la mandíbula sea capaz de realizar movimientos de apertura y de cierre, además de movimientos de protrusión, retrusión, lateralidad y combinación de todos ellos.

Para efectuar esta dinámica, el proceso condilar realiza movimientos de rotación y translación gracias a la presencia de músculos y ligamentos asociados a las estructuras óseas y fibrosas.²

² Matamala, Fernando & Fuentes, Ramón & Cevallos, Mónica. Morfología y morfometría de la ATM.

3.1.2 CLASIFICACION DE LAS ARTICULACIONES

a. Articulaciones fibrosas

Una articulación fibrosa es aquella en la que dos huesos se unen por tejido fibroso; un buen ejemplo es una sutura, la gonfosis o alveolo dentario, en el que el diente está unido al hueso del maxilar por medio del ligamento periodontal fibroso, es otro ejemplo.

b. Articulaciones cartilaginosas

Hay dos tipos de articulaciones cartilaginosas, primarias y secundarias. Un ejemplo de una articulación cartilaginosa primaria es la unión condrocostal, donde el hueso y el cartílago se hallan en aposición directa. Las articulaciones cartilaginosas secundarias son como las de las sínfisis pubiana, donde los tejidos de la articulación se encuentran en la secuencia hueso – cartílago – tejido fibroso – cartílago – hueso. Tanto las articulaciones fibrosas como las cartilaginosas permiten poco o ningún movimiento entre los huesos implicados en ellas.

c. Articulaciones sinoviales

Estas articulaciones, que generalmente permiten que haya movimientos importantes, constan de dos huesos, cada uno con una superficie articular cubierta por un cartílago articular de tipo hialino, unido y rodeado por una capsula. Creándose una cavidad articular. Esta cavidad se encuentra llena de líquido sinovial formado por la membrana sinovial que reviste sus superficies no articulares. La cavidad puede, en algunas articulaciones, estar dividida por un disco articular. Se asocian varios ligamentos con las articulaciones sinoviales para reforzar la articulación y para evitar el exceso de movimiento.¹

3.1.3 ANATOMIA DE LA ARTICULACION

TEMPOROMANDIBULAR

Esta articulación incluye, por la parte temporal, la cavidad glenoidea, y por la parte mandibular, el cóndilo entre estas dos superficies se interpone un disco. El conjunto está comprendido dentro de una capsula articular y reforzado por un sistema ligamentoso.³

¹ Ten Cate, Nancy. Ob. Cit. pág. 450

³ Francois, Ricard. Tratado de osteopatía craneal. pág. 109

3.1.3.1 CONDILO Y CAVIDAD GLENOIDEA DEL TEMPORAL

a. Cóndilo del temporal

O raíz transversa de la apófisis cigomática, es una eminencia aproximadamente transversal, un poco oblicua hacia adentro y hacia atrás. Es convexa de adelante hacia atrás y ligeramente cóncava de afuera hacia adentro. Su extremidad externa corresponde al tubérculo cigomático anterior. El cóndilo se continua hacia adelante con la superficie plana subtemporal y por detrás con la cavidad glenoidea.

b. Cavidad glenoidea

Está situada por detrás del cóndilo del temporal, por delante del conducto auditivo externo, por dentro de la raíz longitudinal del cigoma y por fuera de la espina del esfenoides. Es ancha, profunda y oblonga. Está dividida por la cisura de Glaser en dos partes: una anterior, articular, en continuidad con la vertiente posterior del cóndilo; otra posterior, no articular, que se confunde con la pared anterior del conducto auditivo externo.

3.1.3.2 CÓNDILOS MANDIBULARES

Los cóndilos de la mandíbula son dos eminencias oblongas, alargadas de afuera hacia adentro y un poco de adelante hacia atrás. Están inclinadas o rotadas hacia adentro y sobresalen mucho de la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Cada uno de los cóndilos tiene forma de albardilla y presenta dos vertientes una anterior y otra posterior, separadas entre sí por una cresta roma paralela al eje mayor del cóndilo.⁴

3.1.3.3 DISCO ARTICULAR

Se encuentra en la cavidad glenoidea, está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas. Sin embargo, la zona más periférica del disco articular está ligeramente inervado. En el plano sagital puede dividirse en tres regiones, según su grosor:

- Zona 1 anterior ni gruesa ni delgada
- Zona 2 intermedia es más delgada
- Zona 3 posterior es la más gruesa

La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la fosa mandibular. Durante el movimiento, el

⁴ Rouviere, Henri. Anatomía humana cabeza y cuello. pág. 138

disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares. El disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación. En este caso, la morfología del disco puede alterarse de manera irreversible y producir cambios biomecánicos durante su función.

El disco articular divide la articulación en dos compartimientos o cavidades.

- **Cavidad infradiscal:** donde se produce el movimiento de rotación pura, el cóndilo mandibular se mantiene en su sitio.
- **Cavidad supradiscal:** Donde se produce el movimiento de traslación, el cóndilo sale de la cavidad glenoidea y se ubica por debajo del tubérculo cigomático anterior⁵

3.1.3.4 APARATO LIGAMENTOSO

Tanto la capsula como los ligamentos están formados por tejido conjuntivo denso modelados, en el que se encuentran fibras de colágeno y de elastina que constituyen el 90% de la totalidad del tejido.

⁵ P. Okenson, Jeffrey. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. pág.08

Los ligamentos desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras. No intervienen activamente en la función de la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular.⁵

a. Capsula articular

La capsula articular engloba el cóndilo y se funde con el periostio del cuello condilar. En el componente temporal de la ATM, la capsula articular envuelve completamente las superficies articulares cavidad glenoidea y la eminencia articular.

La capsula está formada por dos capas: una capa fibrosa externa y una interna de tejido sinovial. La capa sinovial produce el líquido sinovial que tiene tres funciones: reducir la fricción entre las superficies articulares sirviendo como lubricante, ofrecer nutrición al tejido avascular de las superficies articulares y el disco, así como retirar detritus de los espacios articulares.

El líquido sinovial está formado por un complejo proteínico de ácido hialurónico muy bajo en

⁵ P. Okenson, Jeffrey. Ob. Cit. pág. 11

glucosaminoglicanos (GAGs) y ha sido descrito como la diálisis del plasma sanguíneo.⁶

b. Ligamento funcionales de sostén

- **Ligamentos colaterales**

Los ligamentos colaterales fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo, habitualmente se les denomina ligamentos discales, y son dos. El ligamento discal medial fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo. El ligamento discal lateral fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos ligamentos permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando este se desliza hacia delante y hacia atrás. En consecuencia, estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la articulación temporomandibular, que se produce entre el cóndilo y el disco articular.⁵

⁶Isberg, Annika. Disfunción de la articulación Temporomandibular, pág.04

⁵P. Okenson, Jeffrey. Ob. Cit. pág. 11

- **Ligamento temporomandibular**

Esta reforzada por unas fibras tensas y resistentes que forman el ligamento lateral este ligamento tiene dos partes: una porción oblicua o ligamento lateral externo y otra horizontal o ligamento lateral interno.

El ligamento lateral externo es gruesa y triangular refuerza la parte externa de la capsula y cubre la parte externa de la articulación, se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección postero inferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo.

El ligamento lateral interno refuerza la parte interna de la capsula, pero es delgado y menos resistente que el externo se inserta hacia arriba en la extremidad interna de la cisura de Glasser, en la cisura petroescamosa que le sigue y en la espina del esfenoides; hacia abajo, en la cara interna del cuello del cóndilo. Protege el músculo paterigoideo externo de una excesiva distención,

La porción oblicua del ligamento Temporomandibular evita la excesiva caída del

cóndilo y limita, por tanto, la amplitud de apertura de la boca, protege los tejidos retrodiscales de los traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás.⁵

c. Ligamentos accesorios

- **Ligamento esfenomandibular**

Tiene su origen en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea, situada en la superficie media de la rama de la mandíbula, que se denomina lingula. No tiene efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular.

- **Ligamento estilomandibular**

Se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia delante hasta el Angulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula. Se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero esta relajado cuando la boca se encuentra abierta. Así pues, el ligamento estilomandibular

⁵ P. Okenson, Jeffrey. Ob. Cit. pág. 12

limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.⁵

3.1.4 MÚSCULOS MASTICATORIOS

Los movimientos y posiciones de la mandíbula están gobernados básicamente por la actividad contráctil coordinada y sincronizada de los músculos masticatorios.

Estos músculos con sus respectivos comandos nerviosos representan a los verdaderos motores del sistema estomatognático y son responsables directos del control tanto de la dinámica mandibular como articular.

Se pueden distinguir dos tipos de fibras musculares las que se contraen lentamente y las que se contraen rápidamente todo músculo contiene proporciones variadas de estas diferentes unidades de fibras, dependiendo de cuál sea su función.

- **Las fibras lentas**

Son económicas respecto a sus demandas energéticas, producen una contracción lenta y sostenida, y se usan para mantener la tensión. Tienen muchas mitocondrias y un metabolismo de tipo oxidativo, su miosina hidroliza

⁵ P. Okenson, Jeffrey. Ob. Cit. pág. 13

lentamente al ATP. Se han clasificado a esas fibras como de tipo I, musculo rojo, o musculo que contiene miosina lenta.

- **Las fibras musculares rápidas**

En contraste tienen menos mitocondrias y un metabolismo no oxidativo, contienen miosina que hidroliza rápidamente al ATP, y que produce movimientos vigorosos y rápidos. Tales fibras se han descrito como de tipo II, musculo blanco, o musculo que contiene miosina rápida.

En los músculos esqueléticos del tronco y los miembros hay una distinción bastante clara entre las fibras musculares rápidas y lentas; la proporción en la cual coexisten refleja exactamente la función de cada músculo. En los músculos de masticación, no obstante, hay fibras musculares intermedias adicionales que contienen una mezcla de miosinas rápidas y lentas. Con esto se indica que los músculos de la mandíbula son notablemente especializados y apoya observaciones de tipo fisiológico que dicen que las unidades motoras de los músculos masticatorios muestran un espectro continuo de contracción.¹

¹ Ten Cate, Nancy. Ob. Cit. pág. 461

a. Musculo masetero

El masetero es un musculo rectangular que tiene su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa de la rama de la mandíbula. Está formado por dos porciones o vientres:

- Superficial, formada por fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás
- Profunda, que consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical

Cuando las fibras del masetero se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. Esta inervado por la rama maseterina del trigémino.

b. Musculo temporal

Se origina en la fosa temporal, se inserta en la apófisis coronoides y parte anterior de la rama ascendente mandibular. Su función elevar la mandíbula, y por sus fibras posteriores, más horizontales ejerce retrusión. Esta inervado por ramas del trigémino, que se desprenden a su salida del agujero oval.⁷

⁷ Raspall, Guillermo .Cirugía maxilofacial: patología quirúrgica de la cara, boca cabeza y cuello. pág. 258

c. Musculo pterigoideo interno

El musculo pterigoideo interno tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular junto con el masetero, forma el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular.

Cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto, este musculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medio protrusión mandibular.

d. Musculo pterigoideo externo

En la actualidad se considera que los dos cuerpos del musculo pterigoideo externo actúan de forma muy distinta. Su función es de protrusión y lateralidad.

- **Pterigoideo externo inferior**

Tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia fuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores, derecho e izquierdo, se contraen simultáneamente, los cóndilo son traccionados

desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento de medio protrusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado contrario.⁵

- **Pterigoideo externo superior**

Es más pequeño que el inferior y tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides; se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia fuera y en el cuello del cóndilo. La inserción exacta en el disco es algo discutida. Aunque algunos autores sugieren que no hay inserción, la mayor parte de los estudios revelan la presencia de una unión entre musculo y disco.

Este musculo es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos.

e. Musculo digástrico

Aunque el musculo digástrico no se considera, por lo general, un músculo de la masticación, tiene una

⁵ P. Okenson, Jeffrey. Ob. Cit. pág. 15

importante influencia en la función de la mandíbula. Se divide en dos porciones o cuerpos.

- Cuerpo posterior tiene su origen en la escotadura mastoidea a continuación, en la apófisis mastoidea; sus fibras transcurren hacia delante, hacia abajo y hacia dentro hasta el tendón intermedio, en el hueso hioides.
- El cuerpo anterior se origina en la fosa sobre la superficie lingual de la mandíbula, encima del borde inferior y cerca de la línea media, y sus fibras transcurren hacia abajo y hacia atrás insertarse en el mismo tendón al que va a parar el cuerpo posterior.

Cuando los músculos digástricos derecho e izquierdo, se contraen y el hueso hioides está fijado por los músculos suprahioides e infrahioides, la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás, y los dientes se separan. Cuando la mandíbula está estable, los músculos digástricos y los músculos suprahioides e infrahioides elevan el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución.⁵

⁵ P. Okenson, Jeffrey. Ob. Cit. pág. 16

3.1.5 IRRIGACION Y DRENAJE LINFÁTICO

La irrigación de la articulación proviene de la arteria maxilar interna a través de su rama auricular profunda. El plexo pterigoideo provee el principal sistema de drenaje. El plexo vascular es abundante en la pared de la capsula, donde se asocia con la producción de líquido sinovial, y la porción bilaminar del disco.

3.1.6 INERVACION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Los nervios responsables de la inervación de la articulación Temporomandibular son el: auriculotemporal, el masetero y los nervios temporales profundos posteriores. El nervio auriculotemporal transcurre medialmente hasta la articulación, después sigue lateralmente cruzando el borde posterior del cuello condilar, en donde se divide en varias ramas que inervan la cápsula y las uniones posterior lateral y medial del disco articular. Las ramas del nervio masetero y los nervios temporales profundos posteriores inervan la cápsula anterior y la unión anterior del disco. ¹

¹Ten Cate, Nancy. Ob. Cit. pág. 461

3.1.7 DINAMICA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

a. Movimiento de apertura bucal

Se efectúa en dos tiempos.

Primer tiempo o movimiento de apertura mínima:

En los primeros 20 mm – 21 mm de apertura bucal, por suprahioides y vientre anterior del digástrico, se produce una rotación del cóndilo mandibular sobre su eje. Este movimiento se limita a la hemiarticulación menisco-mandibular. El cóndilo se encuentra en la posición más alta y posterior de la cavidad glenoidea posición conocida como relación céntrica.

Segundo tiempo o movimiento de máxima apertura:

Se da entre los 72 – 74 mm, después de la apertura limitada se contrae el pterigoideo externo provocando el estiramiento del disco hacia adelante y una propulsión del cóndilo mandibular, que se desliza sobre la cara inferior previamente estirada y aplanada del menisco. Este

movimiento de traslación se produce en la hemiarticulación superior o temporomeniscal.

Cuando el cóndilo sobrepasa la eminencia articular puede producir una subluxación, cuando el disco no acompaña al movimiento habría fricción, crepitación y chasquidos.

b. Movimiento de cierre

El cierre bucal a partir de la apertura completa se logra por la relajación de los músculos pterigoideos externos y la posterior contracción de los temporales, maseteros y pterigoideos internos, que vuelven a poner el arco dentario inferior en contacto con el superior. El cóndilo mandibular recupera progresivamente su sitio glenoideo hacia atrás y arriba. Las presiones de la oclusión dental tienen que ser soportadas por la dentadura.⁸

c. Movimiento de protrusión

Desplaza la mandíbula por delante del maxilar superior. Es el resultado de la contracción bilateral simultánea de los dos pterigoideos externos. Donde el cóndilo mandibular se desplaza por la pared anterior de la cavidad glenoidea,

⁸ Arcas Patricio, Miguel Ángel. Manual de fisioterapia traumatología, afecciones cardiovasculares y otros campos. pág. 73

puede moverse a los lados fisiológico 2 mm, y patológico más de 2 mm.

d. Movimiento de retropulsión

Provocado por la contracción de los músculos digástricos, milohioideos, geniioideos y haces horizontales de los temporales.

e. Movimiento de lateralidad

Se da por la contracción unilateral del músculo pterigoideo externo.

- Movimiento de lateralidad normal es de 7mm
- Movimiento de lateralidad forzada es de 14 mm
- Movimiento de lateralidad patológico cuando es menor de 7 mm y mayor a 14 mm.⁹

⁹ Ozawa Deguchi, José. Prostodoncia total. pág. 83

3.1.8 RADIOLOGIA DE LA ARTICULACION

TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular es técnicamente una de las áreas del cuerpo más difíciles de visualizar bien en las radiografías, debido a las múltiples estructuras óseas adyacentes.

a. Tomografía

La tomografía proporciona la información radiológica más definitiva sobre los componentes óseos de la ATM. Esto permite visualizar un corte radiográfico a través de la articulación.

Los cortes tomográficos de la ATM se suelen hacer en dos orientaciones con respecto a la articulación. En una, la cabeza se coloca de forma que la sección transversal este en ángulo recto con el eje largo del cóndilo (proyección lateral). En la otra, la sección transversal es paralela al eje longitudinal del cóndilo (proyección frontal). Ya que un tomógrafo proporciona información sobre una región específica de la articulación, se deben hacer varios cortes seriados. El examen tomográfico completo incluye típicamente tres a seis proyecciones laterales con la boca cerrada. Se hacen a intervalos de 2- 3 mm desde el polo

interno al externo. También se acostumbra hacer una proyección lateral con la boca abierta y una proyección frontal con el maxilar inferior cerrado o protruido. La tomografía es superior a la radiografía transcraneal para demostrar cambios en la superficie articular y la posición del cóndilo en la cavidad glenoidea.¹⁰

b. Artrografía

La artrografía de la ATM requiere de una inyección de contraste radiopaco a base de yodo aproximadamente 0.5 cc en uno o ambos espacios articulares, una vez opacificado el espacio se obtienen imágenes tomográficas con la mandíbula inferior cerrada, abierta y en protrusión

La indicación principal para la artrografía de la ATM es la sospecha de desestructuración interna, sobre todo el desplazamiento anterior del disco articular con o sin reducción. La demostración de la posición del disco, la integridad de sus inserciones y la dinámica de su movimiento durante la función mandibular es necesaria para diagnosticar el problema con claridad y determinar cuál de las muchas modalidades terapéuticas puede ser más eficaz.

¹⁰ Goaz White, Paul. Radiología Oral. pág. 569

La complicación más común de la artrografía de la ATM es el dolor local, que puede ser de intensidad ligera o severa y durar entre uno y tres días. El dolor se puede acompañar de cierto espasmo y edema de los músculos masticatorios¹⁰

c. Proyecciones transcraneales

Las proyecciones transcraneales proporcionan una vista razonablemente real a través del eje largo de la articulación. La casetera con la película radiográfica se coloca contra la piel de la cara en el lado bajo estudio, paralela al plano sagital. El tubo de rayos X se sitúa al otro lado del cráneo de forma que el rayo central se proyecte 25 grados hacia abajo y 20 grados hacia adelante, y se centra en la ATM. El rayo central se proyecta a través del cráneo, por encima de la cresta petrosa del temporal en el lado de la placa, y sale a través del eje longitudinal del cóndilo. La serie radiográfica transcraneal rutinaria incluye proyecciones de las articulaciones derecha e izquierda con la boca cerrada y ampliamente abierta.

El observador debe recordar que la proyección transcraneal solo muestra las caras laterales de la cabeza condilar y fosa articular de perfil, debido a la angulación caudal del haz de

¹⁰ Goaz White, Paul. Ob. Cit. pág. 570

rayos X, la radiografía transcraneal puede revelar diminutas irregularidades óseas en la superficies laterales, pero es mucho menos eficaz para visualizar cambios similares en las áreas central y medial de la articulación.

d. Proyecciones transorbitarias

Para obtener una proyección transorbitaria de la ATM, se debe sentar al paciente derecho e inclinar la cabeza hacia abajo aproximadamente 10 grados, de forma que la línea cantomeatal quede horizontal. Colocar el tubo delante del paciente y dirigir el rayo central a través de la órbita ipsilateral y la ATM que interese.

La contribución principal de la proyección transorbitaria es la demostración de la superficie articular convexa del cóndilo y el reborde amplio, ligeramente cóncavo o plano, de la eminencia articular.

e. Proyecciones del cráneo

Tres proyecciones del cráneo: Waters, Submentovertical (SMV) y Towne pueden proporcionar información útil sobre el área articular en algunas circunstancias.

- La proyección de Towne define claramente con frecuencia todas las partes de las apófisis mandibulares, excepto las más superiores. Así pues muchas veces ofrece información diagnóstica crítica para determinar la presencia de fracturas condilares unilaterales o bilaterales, sobre todo cuando el curso de la fractura corresponde al plano sagital.
- La proyección de Waters permite proyectar las superficies articulares de ambos lados sin prácticamente superposiciones comprometedoras. Puesto que las crestas petrosas están deprimidas en esta proyección, las imágenes de las superficies condilares y temporales de la ATM son sorprendentemente claras. Sin embargo la mayoría de las partes inferiores del cóndilo aparecen superpuestas a las crestas petrosas, y las superficies articulares mediales aparecen muchas veces

oscurecidas por los dientes superiores del maxilar superior.

- La proyección SMV se utiliza sobre todo para definir la angulación de los cóndilos en el plano transversal del cráneo.¹⁰

Vistas panorámicas

La radiografía panorámica o llamada también pantografía o radiografía de rotación es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales, que incluya las arcadas superior e inferior y los elementos de soporte. Sus principales ventajas consisten en que presenta: cobertura anatómica, dosis baja de radiación para el paciente, conveniencia del examen y el hecho de poder usarse en pacientes incapaces de abrir la boca.

La radiografía panorámica proporciona vistas topográficas de los cóndilos las ramas y el cuerpo del maxilar inferior en una proyección. Estas imágenes suelen tener claridad suficiente para evaluar los cambios groseros de los cóndilos, como erosiones extensas, crecimientos o fracturas desplazadas.

¹⁰ Goaz White, Paul. Ob. Cit. pág. 570

La técnica está limitada por el hecho de que el rayo central no se dirige a través del eje largo del cóndilo.

f. Resonancia magnética

Es un método excelente para visualizar la ATM. Constituye la única técnica radiológica capaz de visualizar simultáneamente el disco y la inserción posterior, así como el cóndilo y la fosa mandibular. Generalmente se visualizan ambas articulaciones durante el examen.

g. Tomografía computarizada

La tomografía computarizada es ventajosa para evaluar las fracturas y otras lesiones de la ATM. Puesto que en los casos típicos se obtienen múltiples cortes, es posible reconstruir imágenes tridimensionales a partir de los datos de la tomografía computarizada. También pueden ser útiles para planear el tratamiento quirúrgico.¹⁰

¹⁰ Goaz White, Paul. Ob. Cit. pág. 578

3.1.9 ENFERMEDADES DE LA ARTICULACIÓN

TEMPOROMANDIBULAR

3.1.9.1 ANOMALÍAS CONGÉNITAS Y DE DESARROLLO

a. Agenesia condilar

La agenesia del cóndilo mandibular, está asociada o no a otros déficits como la apófisis coronoides, fosa glenoidea o rama ascendente mandibular, suele formar parte de un síndrome hereditario autosómico dominante llamado síndrome de Treacher-Collins.

Se manifiesta por una asimetría facial de origen mandibular, mal oclusión dentaria severa y desviación de la línea media mandibular hacia el lado afecto. Suele manifestarse junto a otros déficits faciales como el del hueso malar, pabellón auricular, u oído medio.¹¹

b. Hipoplasia condilar

Puede tener una etiología doble, congénita o adquirida.

Esta última puede estar causada por factores locales o por factores sistémicos.

¹¹ Granizo López & Rafael Martín. Fisiopatología de la articulación Temporomandibular. Anomalías y deformidades. pág. 02

La etiología congénita agrupa varios síndromes como la disóstosis otomandibular, disóstosis mandíbulofacial, síndrome de Pierre Robín y un síndrome congénito esporádico que es la microsomía hemifacial o síndrome de Goldenhar. Estos factores provocan un daño en el cartílago de crecimiento condilar que conduce a una deformidad progresiva con asimetría facial, desviación mandibular hacia el lado afecto, y mal oclusión dentaria, pudiendo asociarse a anquilosis fibrosa de la ATM. El cóndilo es pequeño y deforme con una rama ascendente mandibular corta y una muesca antegonial.¹¹

c. Hiperplasia condilar

Se debe a un aumento no neoplásico en el número de células óseas normales. Es una alteración caracterizada por un crecimiento excesivo y progresivo que afecta el cóndilo, cuello, cuerpo y rama mandibulares.

Hay una asimetría casi exclusivamente mandibular con desviación de la línea media hacia el lado sano y mal oclusión dentaria.¹²

¹¹ Granizo López, Rafael Martín. Ob. Cit. pág. 03

¹² Velayos, José Luis. Anatomía de la cabeza para odontólogos. pág. 14

d. Cóndilo bífido

Se cree que las responsables del desarrollo de un segundo cóndilo funcional, es la inducción durante el desarrollo condilar normal de una vascularización anómala así como la inhibición idiopática parcial de la osificación normal. La aparición de un cóndilo bífido mandibular es cuatro veces más probable de manera unilateral que bilateral, sin existir preferencias de sexo o raza.

Debido a la mínima sintomatología, el diagnóstico de un cóndilo bífido frecuentemente se apoya más en una evidencia radiológica.¹³

e. Condilolisis

Fue definida por Rabey en 1977, como "la pérdida parcial o total del cóndilo mandibular debido a infección o traumatismo o en presencia de una enfermedad sistémica y por mecanismos desconocidos".

¹³ Corchero, Martin Saez & Bustillo Román. Cóndilo Bífido. pág. 02

f. Necrosis avascular condilea

Es un proceso primario que surge por disminución del aporte sanguíneo al cóndilo, pudiendo aparecer en otros huesos del organismo.

Suele cursar con dolor resistente al tratamiento, chasquidos o crepitación, e inestabilidad ósea (alteraciones de la oclusión, mordida abierta contralateral, asimetría facial, y retrognacia).¹¹

3.1.9.2 PATOLOGIA TRAUMATICA

a. Dislocación condilar

Se define como la separación completa de las superficies articulares, situándose casi siempre el cóndilo por delante de la eminencia articular, aunque a veces puede colocarse en una posición pósteromedial, esta frecuentemente asociado a una fractura subcondílea

Clínicamente se caracteriza por un desplazamiento condilar por delante de la eminencia sin posibilidad de reducción, con boca abierta en bostezo y gran dolor por contracción muscular de defensa.

¹¹ Granizo López, Rafael Martin Ob. Cit. pág. 03

b. Fracturas condilares

- **Fracturas condilares intracapsulares:**

Las fracturas de la cabeza condilar están localizadas dentro de la capsula y el fragmento fracturado puede permanecer en in situ o incluso estar libre en la articulación. Algunas veces el paciente describe una sensación de crujido en la articulación. El área periauricular esta sensible, aunque raramente inflamada, la disfunción puede incluir chasquido, crepitación o una dificultad en el movimiento.⁶

- **Fractura del cuello condilar o de la rama ascendente mandibular**

La mayoría de las fracturas subcondíleas son unilaterales y, en general, están asociadas a un golpe en el lado contralateral del cuerpo de la mandíbula, con o sin una fractura asociada en el lado del impacto, las fracturas condilares bilaterales están más frecuentemente asociadas a un impacto sobre el mentón, en este tipo de fracturas, la zona de la articulación esta

⁶ Isberg, Annika. Ob. Cit. pág. 47

típicamente sensible e inflamada, observándose un movimiento condilar limitado en caso que el cóndilo pueda ser palpado. Los mismos síntomas están presentes en una fractura de la rama ascendente que transcurre desde la escotadura coronoidea mandibular y se extiende oblicuamente hacia abajo y hacia atrás, sin afectar al cóndilo. En una fractura unilateral, la mandíbula se desvía hacia el lado afecto durante la apertura de la boca, en fracturas bilaterales, el mentón se mueve simétricamente causando una marcada mordida abierta anterior.⁶

c. Anquilosis de la articulación temporomandibular

La anquilosis se presenta con una apertura limitada de la boca, aunque sin dolor. Puede ser fibrosa u ósea, siendo la anquilosis fibrosa más común. Su forma leve consiste en densas adherencias entre el cóndilo y la capsula posterior o banda posterior, o entre el disco y sus uniones y el componente temporal de la articulación. La etiología es variada siendo el trauma la causa más frecuente identificada, seguida de la

⁶ Isberg, Annika. Ob. Cit. pág. 51

infección de áreas vecinas a la ATM, varias enfermedades sistémicas de tipo inflamatorio reumatológico han sido asociados a la anquilosis, incluyendo la espondilitis anquilosante, artritis reumatoide. La anquilosis en jóvenes en edad de crecimiento perjudica el desarrollo de la articulación, provocando un crecimiento mandibular en una dirección posterior e inferior en lugar de hacia adelante.¹⁴

3.1.9.3 NEOPLASIAS

a. Tumores benignos

Los más comunes son osteocondroma, osteoma y condroma.

- **Osteocondroma:** Constituye el tumor óseo benigno más común a nivel de la ATM. Es más frecuente en mujeres y a partir de los 40 años, su localización más habitual es el polo anteromedial del cóndilo y la apófisis coronoides, zonas de inserción muscular. La forma de presentación clínica más frecuente es

¹⁴ Molina D. & Aguayo, Ulloa C. Anquilosis de la articulación Temporomandibular.

la asimetría facial, seguida de disfunción temporomandibular, aunque algunos casos se diagnostican de manera casual. Radiológicamente aparecen como una lesión bien delimitada, lobulada y densa en continuidad con el hueso subyacente.

- **Osteoma:** Es el segundo en frecuencia dentro de los tumores benignos de la ATM. Se puede dividir en tres tipos según su origen: central, periférico y extraesquelético. Radiológicamente aparece como una formación bien delimitada aunque puede ser irregular, radiopaca, con densidad similar al resto del hueso.
- **Condroma:** Tumor benigno formador de cartílago hialino, poco frecuente en la ATM. Se distinguen dos tipos en función de su crecimiento: condroma yuxtaarticular y encondroma, donde el tumor crece hacia el interior del hueso. Asintomáticos y de crecimiento lento. Radiológicamente aparecen como una lesión radiotransparente bien definida con alguna calcificación. Su tratamiento es

quirúrgico si se convierten en lesiones sintomáticos.¹⁵

b. Tumores malignos

- los tumores malignos intrínsecos primarios de la ATM, que son extremadamente raros incluyen condrosarcoma, sarcoma sinovial, y fibrosarcoma de la capsula articular.
- los tumores malignos primarios extrínsecos a la articulación pero que se extienden en ella , representan en general extensiones directas de carcinomas de la glándula parótida o de otras estructuras regionales.

Aunque la apófisis coronoides está constituida por hueso membranoso, en su punta se desarrolla una pequeña caperuza de cartílago hacia el cuarto mes de gestación, que después desaparece alrededor del sexto mes. Es probable que tales tumores se desarrollen a partir de restos de este cartílago transitorio.¹⁰

¹⁵ López David, Martin. Cirugía Oral y Maxilofacial. pág.319

¹⁰ Goaz White, Paul. Ob. Cit. pág 598

3.1.9.4 TRASTORNO INTERNO - DESPLAZAMIENTO

DEL DISCO

La terminología ortopédica define “trastorno interno” como la presencia de tejido intraarticular interfiriendo con el suave movimiento normal de una articulación. Siendo el desplazamiento del disco la causa más común de trastorno interno de la articulación Temporomandibular.⁶

a. Desplazamiento con reducción del disco de la articulación Temporomandibular

El desplazamiento del disco con reducción es la primera fase del desplazamiento discal; significa que el disco desplazado regresa a su posición superior normal en relación al cóndilo durante la apertura de la boca

Clínicamente el desplazamiento discal con reducción puede estar asociado con dolor de la articulación, del músculo o con dolor facial. Los signos de desplazamiento del disco con reducción son:

- Durante la apertura de la boca, existe un bloqueo precoz y transitorio con una leve

⁶ Isberg, Annika. Ob. Cit. pág.65

desviación de la línea media mandibular hacia el lado afecto.

- Cuando el cóndilo resbala sobre el borde posterior del disco, hay una brusca desviación mandibular, y entonces la línea mandibular se centra. Durante el resto de la apertura de la boca, el movimiento mandibular es simétrico
- La laterotrusión al lado contrario del afecto está limitada hasta el momento que ocurra la reducción este movimiento del lado afecto es normal.⁶

b. Desplazamiento del disco sin reducción

Puede ser considerado el resultado de la progresión desde una fase de reducción discal. Se puede subdividirse en las fases aguda y crónica.

Durante la fase aguda del desplazamiento sin reducción del disco, existe una imposibilidad de abrir la boca más de 15 – 30 mm, en un intento de abrir simétricamente la boca provoca una desviación pronunciada de la línea media mandibular hacia el lado afecto, la laterotrusión

⁶ Isberg, Annika. Ob. Cit. pág.76

hacia el lado contralateral está severamente limitada. La laterotrusión hacia el lado afecto es normal. Con frecuencia el paciente nota contactos oclusales primarios, debido al cambio en la posición condilar dentro de la cavidad glenoidea.

Si la relación normal cóndilo- disco no se establece durante la fase aguda, la enfermedad progresara hacia un desplazamiento crónico irreductible del disco, la apertura de la boca está limitada aunque menos que durante la fase aguda. La línea media mandibular se desvía hacia el lado afecto, la laterotrusión es normal tanto hacia el lado afecto y no afecto. Cuando el cóndilo actúa fuera del disco la capsula y las uniones del disco progresivamente se elongan, permitiendo que el disco sea progresivamente traccionado hacia adelante, antes que la traslación condilar quede limitada.⁶

3.1.9.5 ENFERMEDADES REUMATOLÓGICAS

a. Artritis reumatoide

Tiene una predilección por el sexo femenino. de causa desconocida relacionada con un mecanismo

⁶ Isberg, Annika. Ob. Cit. pág.83

autoinmune y genético. Los síntomas clínicos son rigidez matutina y dolor en la articulación, crepitaciones, sensibilidad a la palpación lateral o posterior de la articulación, y apertura de boca limitada. En los pacientes cuyas articulaciones se afectan bilateralmente, la rotación mandibular posterior puede producir una mordida abierta anterior.¹⁶

La manifestación radiográfica más común y con mayor significado clínico en la ATM es el aplanamiento de la cabeza del cóndilo el siguiente hallazgo más frecuente es la erosión siendo esta más común en la superficie anterosuperior, aunque se pueden ver también en las superficies superior y posterior. A veces se encuentran osteofitos seguida por la disminución de la movilidad condilar. En la forma más severa de artritis reumatoide, el cóndilo se puede reabsorber por completo, lo que conduce a pérdida del soporte vertical con desplazamiento hacia adelante e imposibilidad de morder.¹⁶

¹⁶ Villanueva Alcojol, Laura & Moreno García, Carlos. Patología y tratamiento de la articulación Temporomandibular. pág. 316

¹⁶ Ibid. pág. 317

b. Artritis crónica juvenil

La enfermedad ocurre antes de los 16 años de edad. La afectación unilateral conduce a una asimetría de la mandíbula

Manifestaciones radiográficas son: aplanamiento de la eminencia articular y erosión de la porción superior del cóndilo. Sin embargo, el proceso destructivo puede ser muy severo en ocasiones, con obliteración de ambos cóndilos e incluso de la parte superior de la rama mandibular. Se ha dicho que el deterioro persistente del movimiento mandibular culmina en anquilosis completa en la articulación temporomandibular.¹⁰

c. Artritis psoriásica

La psoriasis es una enfermedad dermatológica de origen autoinmune. No se ha encontrado una predominancia clara con respecto al sexo. Las manifestaciones extraarticulares incluyen lesiones rosadas o rojas oscuras recubiertas por unas costras blancas en las superficies extensoras de las extremidades. Normalmente las lesiones de la piel ocurren mucho antes que los síntomas de la

¹⁰ Goaz White, Paul. Ob. Cit. pág. 591

articulación. Los síntomas de la ATM incluyen rigidez matutina y dolor, sensibilidad en la articulación y limitación del movimiento en casos graves puede ocurrir una anquilosis de la ATM. Los cambios radiológicos son aplanamiento, erosiones, esclerosis, y formación de osteofitos.¹⁶

d. Artritis infecciosa

Esta enfermedad puede estar causada por diseminación directa de microorganismos desde la apófisis mastoides o a través de la sangre desde un foco distante la mayoría de los casos están causados por diseminación hematógena de gonococos o por extensión directa de una infección del oído medio. Los síntomas incluyen enrojecimiento y tumefacción sobre la articulación, dolor intenso con los movimientos, incapacidad de colocar los dientes en oclusión. Las manifestaciones radiográficas más tardías pueden incluir osteítis condensante periférica y aproximación de las superficies articulares conforme se erosiona el cartílago articular.¹⁰

¹⁶ Villanueva Alcojol, Laura & Moreno García, Carlos. Ob. Cit. Pág. 317

¹⁰ Goaz White, Paul. Ob. Cit. pág. 591

e. Lupus eritematosos sistémico

Se produce una lesión tisular citológica por depósito de autoanticuerpos e inmunocomplejos patógenos clínicamente se manifiesta dolor a la palpación y a la movilidad el bloqueo o luxación son frecuentes. El signo radiológico más común es el aplanamiento del cóndilo, también se aprecian osteofitos, erosiones y esclerosis.¹⁷

f. Gota

La gota es una enfermedad crónica de la articulación caracterizada por un metabolismo defectuoso de sustancias purínicas que produce un ácido úrico que forma cristales de urato sódico en el cartílago y las cápsulas de las articulaciones, produciendo inflamación en los tejidos de la articulación el comienzo de la enfermedad comienza con un ataque agudo y súbito de intenso dolor que normalmente ocurre en la noche afectando el dedo gordo del pie, tobillo o muñeca. La articulación es sensible a la palpación y al movimiento mostrándose intensamente roja e hinchada. Las manifestaciones radiológicas presentan esclerosis,

¹⁷ López Labady. Manifestaciones bucales de lupus eritematoso.

quistes óseos subcondrales, osteofitos y disminución del espacio articular.¹⁶

3.1.10 OSTEOARTROSIS - OSTEOARTRITIS

La osteoartrosis u osteoartritis es, en principio, una enfermedad crónica no inflamatoria de las articulaciones con movilidad. Debido a que es una evidencia obvia la existencia en este trastorno de un componente inflamatorio secundario, muchos autores prefieren llamarla osteoartritis. El termino osteoartrosis enfatiza la naturaleza degenerativa de la enfermedad, mientras que osteoartritis indica el componente inflamatorio que acompaña al proceso degenerativo.^{18,12}

Durante la fase aguda, el paciente típicamente muestra una marcada sensibilidad a la palpación de la articulación, el área sobre la región preauricular se encuentra dolorida.

La osteoartrosis u osteoartritis ocurre con más frecuencia y es más generalizada en mujeres que en hombres, la prevalencia de mujeres con osteoartritis de la ATM ha sido en parte explicada por el dimorfismo sexual en la distribución de los receptores estrogénicos en el complejo

¹⁶ Villanueva Alcojol, Laura & Moreno García, Carlos. Ob. Cit. pág. 317

¹⁸ Martín Sanz, Olga. Estudio Comparativo Entre Los Medios Diagnósticos De Axiografía En Pacientes Con Osteoartrosis. pág. 22

de la ATM. Recientes estudios sugieren que los estrógenos afectan la regulación del metabolismo de los proteoglicanos y, por ello, posibilita la predisposición de la osteoartritis.

Existen dos tipos de osteoartritis: primaria y secundaria. La artrosis primaria es de etiología desconocida y aparece más en personas mayores, aunque raramente es encontrada en las ATMs. Cuando ocurre, esta frecuentemente relacionada con la perforación del disco.

La osteoartritis secundaria es consecuencia de otro proceso, como por ejemplo el traumatismo, los trastornos internos o las enfermedades inflamatorias.⁶

La fase inicial de la osteoartritis de la ATM es la rotura del tejido fibroso conectivo que la recubre, existe una significativa reducción del contenido en proteoglicanos. Estas moléculas son responsables de la retención de agua y, por ello, indirectamente mantienen la lubricación y protegen las propiedades del cartílago. Se han encontrado una relación entre la síntesis de proteoglicanos y la severidad de la enfermedad. La destrucción de las moléculas de proteoglicanos causa una mayor absorción del líquido intersticial, produciendo una disminución en la capacidad de resistencia a la carga. Antes que ocurra la

⁶ Isberg, Annika. Ob. Cit. pág.103

fibrilación del cartílago, el fibrocartílago parece realizar un esfuerzo final para producir un nuevo cartílago (cartílago hiperplásico). Cuando la reparación no es efectiva la enfermedad continua con el deterioro y la abrasión del cartílago articular y las superficies del tejido blando. La reacción inflamatoria es la respuesta al traumatismo continuo durante la función de la membrana sinovial por las superficies irregulares.⁶

3.1.10.1 ETIOLOGIA DE LA OSTEOARTROSIS – OSTEOARTRITIS

a. Sobrecarga articular

Una sobrecarga articular producida por hábitos para funcionales, interferencias oclusales, maloclusiones y perdidas de dientes pueden ser los causantes de una perdida de la normal capacidad de adaptación del tejido articular, dando lugar a la fractura del cartílago, que es el encargado de resistir las distintas fuerzas de compresión a las que son sometidas las articulaciones temporomandibulares.

⁶ Isberg, Annika. Op. Cit. pág.105

b. Problemas internos de la ATM

De Bont, quien en 1986, realizando autopsias de individuos ancianos encontró cambios degenerativos en el 50% de los sujetos sin problemas de disco. En el 80% de los sujetos con un disco desplazado encontró los mismos cambios degenerativos. Por tanto, la osteoartrosis puede aparecer sin que haya desplazamiento discal y no siempre estos desplazamientos discales son la causa del desarrollo de la osteoartrosis. Aunque en la actualidad diversos estudios clínicos han demostrado que el desplazamiento del disco puede causar osteoartritis; esto ha sido confirmado en un estudio experimental en conejos, en el cual el desplazamiento del disco provocado quirúrgicamente indujo el desarrollo de una osteoartritis de la ATM en un periodo de tan solo 4 semanas. Sin embargo, la osteoartritis no es un resultado inevitable de una posición alterada del disco, una capsula de la ATM débil, un delicado complejo disco – cóndilo o un déficit de colágeno, los cuales aumentan las fuerzas de desgaste y rotura en los tejidos articulares pueden ser las causas principales de una osteoartritis precoz en la ATM.

- **Macrotraumatismos:**

Cualquier fuerza repentina que actué sobre la región de la articulación temporomandibular puede desencadenar cambios degenerativos en la articulación.¹⁶

En la práctica clínica, el diagnóstico de la osteoartritis esta, en general basada en la combinación de dolor de la articulación y de cambios radiográficos

3.1.10.2 IMAGENÓLOGIA DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Los cambios radiográficos de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular llamados osteoartrosis se manifiestan a nivel de la estructura ósea del cóndilo mandibular y de la pared anterior de la cavidad glenoidea evidenciando cambios que pueden ser: Eburnación, aplanamiento del borde anterosuperior, erosión, quiste de Ely, esclerosis subcondral, formación de osteofitos.

¹⁶Villanueva Alcojol, Laura & Moreno García, Carlos. Ob. Cit. Pág. 317

- **Eburnación**

Cuando la superficie antero superior del cóndilo mandibular es sometida a esfuerzos o fricciones durante sus movimientos, esta superficie ósea produce cambios a nivel de la cortical que delimita esta pared dando como resultado un engrosamiento de su cortical que puede ser de diferente grosor.

- **Aplanamiento del borde antero superior**

Es un cambio en la estructura ósea de la pared anterosuperior del cóndilo mandibular que se caracteriza por ser de diferente grado de compromiso óseo; como consecuencia de una alteración en la posición del cóndilo en la cavidad glenoidea.

- **Erosión**

Son cambios óseos en la superficie antero superior del cóndilo mandibular producidos por la continua fricción.

- **Esclerosis subcondral**

La continua agresión o fricción a la pared anterior del cóndilo mandibular induce a un proceso inflamatorio óseo por debajo de esta superficie

Observándose radiográficamente una zona de mayor densidad.

- **Quiste de eiy**

Son erosiones de mayor tamaño localizados en la superficie del cóndilo mandibular y que por su dimensión e imagen radiográfica son denominados como quistes.

- **Formación de Osteofito**

Es el crecimiento de tejido óseo exofítico que se produce en la pared anterior del cóndilo mandibular como un intento de reparación osea radiográficamente se observara como una imagen radiopaca en forma de “pico”.

4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- **Título:** Osteoartrosis de la articulación temporomandibular: Estudio clínico y radiológico de 16 pacientes.

Autor: Marta Martínez Blanco, José V. Bagán, Antonio Fons, Rafael Poveda Roda

Resumen: Objetivo: El objetivo del presente estudio fue describir las características clínicas y radiológicas de 16 pacientes con osteoartrosis (OA) de la articulación temporomandibular (ATM). Los pacientes fueron sometidos a un protocolo de diagnóstico tanto clínico como por técnicas de imagen (obteniéndose los datos de una resonancia nuclear magnética). Resultados: Los signos clínicos más destacados fueron la presencia de crepitación a la auscultación en un 94% de los casos, y una disminución en el rango de los movimientos mandibulares. Los hallazgos radiológicos mostraron una alteración en la morfología de las superficies articulares en un 32% de los casos en el lado derecho y en un 68% de los pacientes en el lado izquierdo. En el estudio de la posición dinámica del disco articular se observó un desplazamiento anterior en el 50% de los pacientes con osteoartrosis.

- **Título:** Osteoartritis de la articulación temporomandibular. manifestaciones histopatológicas, clínicas, serológicas y radiográficas.

Autores: González Blanco, Olga & Solórzano Peláez, Ana Lorena & Balda Zavarce, Rebeca.

Resumen: En la osteoartritis de la articulación temporomandibular el aspecto macroscópico del cartílago sufre algunas modificaciones, histológicamente hay una pérdida de proteoglicanos, una desintegración de la red de fibras colágeno y una degeneración grasa. La zona de hueso subyacente sufre modificaciones, ocurren microfracturas y un aumento en la densidad ósea. Se pueden formar osteofitos. La formación de nuevo hueso puede ser liso, esclerótico o eburnado. Se discuten otros cambios estructurales. Los hallazgos clínicos pueden incluir dolor a la palpación, crepitación, limitación de los movimientos con desviación hacia el lado afectado y evidencia radiográfica de cambios estructurales. El mejor manejo de la mayoría de los pacientes con osteoartritis de la articulación temporomandibular es a través de un tratamiento conservador y no invasivo.

- **Título:** Estudio comparativo entre los medios diagnósticos de axiografía e IRM en pacientes con osteoartritis.

Autor: Olga Martín Sanz

Resumen: Se seleccionó a 95 pacientes del Hospital Gregorio Marañón, a los que se les realizó una axiografía y una RM. A 25 de ellos se les hizo un nuevo control a los 6 meses. Encontramos una mayor incidencia de procesos degenerativos en mujeres (90,6%), hallando una mayor afectación en los menores de 50 años (83,2%). Como habito parafuncional más frecuente se halló el bruxismo, que se asoció con la osteoartrosis severa. El signo clínico más relacionado con la osteoartrosis fue la crepitación (67,96%). Los DASR fueron las alteraciones discales que con más frecuencia acompañaron a los cambios degenerativos (53,15%). La RM reveló como hallazgos más frecuentes el aplanamiento tanto del cóndilo como del temporal, asociándose a este último, la presencia de esclerosis. El registro de los valores axiograficos fue superior a los hallados por RM, con unas diferencias de 9,65 y de 6,68 grados. Como conclusión cabe destacar la utilidad del axiografo como medio complementario a la RM, que nos aporta cierta información en el diagnóstico de la patología articular. Ambos medios deben de ser utilizados en conjunto.

5. HIPOTESIS

Dado que la articulación Temporomandibular se caracteriza por procesos dinámicos, donde pueden ocurrir alteraciones degenerativas, las cuales comprenden cambios estructurales a nivel del cartílago articular y del hueso subcondral.

Es probable que el proceso degenerativo observado con mayor frecuencia, corresponda al proceso de eburnación.



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL



CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

I. PLANTAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE

VERIFICACION:

1.1 TÉCNICA

a. Precisión de la Técnica

Se empleó una técnica de verificación

- Observación de radiografías panorámicas, para obtener información sobre los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular que no se puede identificar clínicamente

b. Esquematización

VARIABLE	TECNICA
Procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular	Observación de radiografías panorámicas.

c. Descripción de la técnica

- **Observación radiográfica:**

Se visualizó los cóndilos mandibulares derecha e izquierda observando la cabeza y cuello del cóndilo mandibular.

1.2 INSTRUMENTOS

1.2.1 Instrumento Documental:

a) Precisión del Instrumento

Se utilizó un instrumento de tipo elaborado, denominado Ficha de Recolección, estructurado en función a las variables e indicadores.

b) Estructura del Instrumento

VARIABLE	INDICADORES	EJES	SUBINDICADOR DE PRIMER ORDEN	SUB EJES
Procesos degenerativos de la articulación temporomandibular	Eburnación	1	Derecha	1.1
			Izquierda	1.2
	Aplanamiento del borde anterior superior	2	Derecha	2.1
			Izquierda	2.2
	Erosión	3	Derecha	3.1
			Izquierda	3.2
	Quiste de Eli	4	Derecha	4.1
			Izquierda	4.2
	Esclerosis subcondral	5	Derecha	5.1
			Izquierda	5.2
	Formación de osteofito	6	Derecha	6.1
			Izquierda	6.2

c) Modelo del instrumento

El modelo del instrumento figura en los anexos del proyecto

1.2.2 Instrumentos mecánicos

- Computadora
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Equipo de RX
- Negatoscopio
- Lupa

1.2.3 Materiales

- Radiografías panorámicas
- Útiles de escritorio
- Ficha de registro de información

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1 UBICACIÓN ESPACIAL

- Ámbito general:** Universidad Católica de Santa María
- Ámbito específico:** Servicio de Radiología de la Clínica Odontológica de la UCSM

2.2 UBICACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizara en el semestre impar 2015

2.3 UNIDADES DE ESTUDIO

a. Opción: Población

b. Características del grupo

- **Criterios de inclusión**

Pacientes hombres y mujeres.

Pacientes en edad de 20 años a más.

- **Criterios de exclusión**

Pacientes menores de 20 años de edad

Radiografías panorámicas convencionales con fallas en técnica y procesado.

- **Criterios de eliminación**

Deseo de no querer participar.

c. Población cuantitativa

$$W = \frac{Z\alpha^2 \cdot P(1-P)}{i^2}$$

$$W = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.30(1-0.30)}{0.15^2}$$

$$W = 36 \text{ pacientes}$$

- $Z\alpha$: 1.96
- P: 0.30
- NC: 95%
- i : precisión para estimar la proporción

$$i = \frac{N}{2}$$

$$i = \frac{0.30}{2}$$

$$i = 0.15$$

- W: amplitud total del intervalo de confianza

3 ESTRATEGIA DE RECOLECCION

3.1 ORGANIZACIÓN

- Autorización del decano y director de Clínica
- Coordinación con el jefe de Servicio de Radiología
- Formalización de los casos
- Prueba piloto
- Recolección

3.2 RECURSOS

a. Recursos Humanos

Investigadora : Giovanna Roxana Chipana Apaza.

Asesor : Javier Valero Quispe.

b. Recursos Físicos

Área de radiología de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

c. Recursos Económicos

Autofinanciado por la investigadora.

d. Recursos Institucionales

Universidad Católica de Santa María.

3.3 PRUEBA PILOTO

a. **Tipo:** Se utilizó una prueba incluyente.

b. **Muestra Piloto:** Corresponde al 5 % de los casos totales.

c. **Recolección Piloto:** Administración preliminar de los instrumentos a la muestra piloto.

4 ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

5.1 Plan De Procesamiento

5.1.1 Tipo De Procesamiento

Mixto, Manual y computarizado la información se procesó estadísticamente (SPSS)

5.1.2 Operaciones De Procesamiento

a. Clasificación de datos:

Una vez aplicados los instrumentos, la información obtenida fue convenientemente ordenada en una Matriz y Sistematización.

b. Codificación:

Se utilizó el sistema digito.

c. Conteo

Mediante Matrices de conteo.

d. Tabulación

Se confecciono tablas conteniendo los datos obtenidos.

e. Graficación:

Se utilizó gráficos de barras.

5.2 Plan De Análisis De Datos

a. Tipo de Análisis

Por el N° de variables es monovariable

Por su naturaleza es cualitativo

b. Tratamiento estadístico

Variable	Carácter estadístico	Escala de medición	Técnica de estadística descriptiva
Procesos degenerativos de la articulación temporomandibular	Cualitativo	Nominal	Frecuencia absoluta Frecuencia porcentual

CAPÍTULO III

RESULTADOS



CAPÍTULO III: RESULTADOS**TABLA 1****DISTRIBUCIÓN DEL SEXO EN LOS PACIENTES MOTIVO DE
ESTUDIO**

Sexo	N°	%
Masculino	27	27.0
Femenino	73	73.0
Total	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 podemos apreciar el sexo de los pacientes motivo de investigación; observándose que la mayoría de ellos (73.0%) correspondieron al sexo femenino, en tanto el resto de personas (27.0%) fueron del sexo masculino.

GRÁFICO 1

DISTRIBUCIÓN DEL SEXO EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

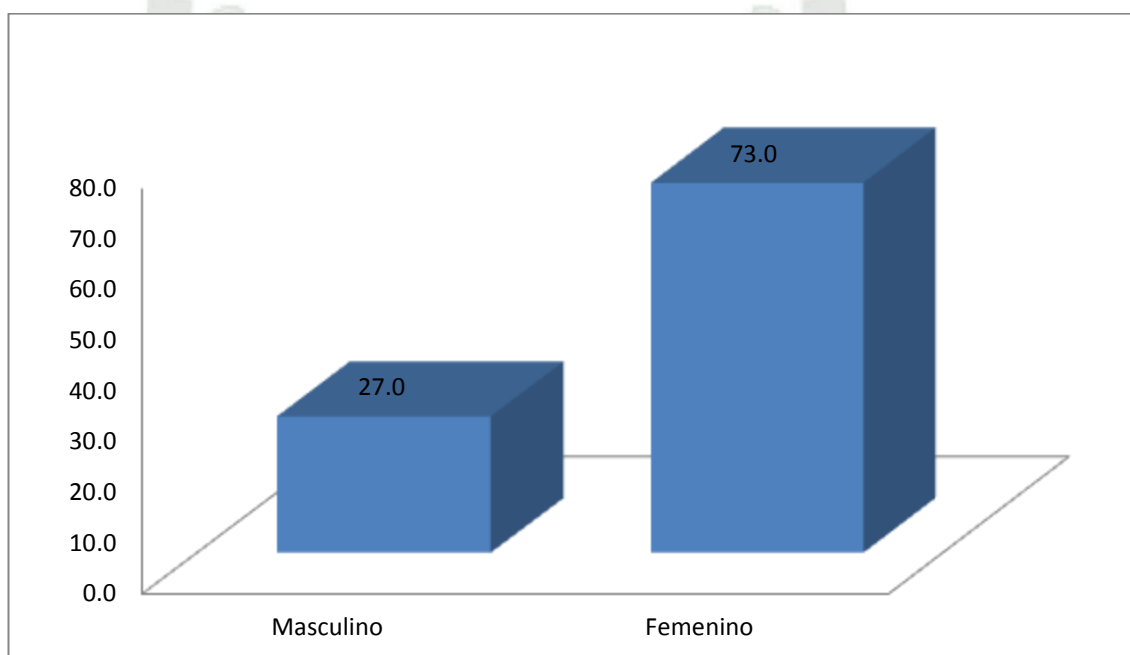


TABLA 2

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

Edad	N°	%
20 a 45 años	36	36.0
46 a 65 años	44	44.0
66 años a más	20	20.0
Total	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 2 podemos apreciar la edad de los pacientes motivo de investigación; observándose que el mayor porcentaje de ellos (44.0%) fueron adultos intermedios (entre 46 y 65 años), seguidos por los adultos jóvenes (entre los 20 a 45 años) (36.0%); finalmente el resto (20.0%) fueron adultos mayores (de 66 años a más).

GRÁFICO 2

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

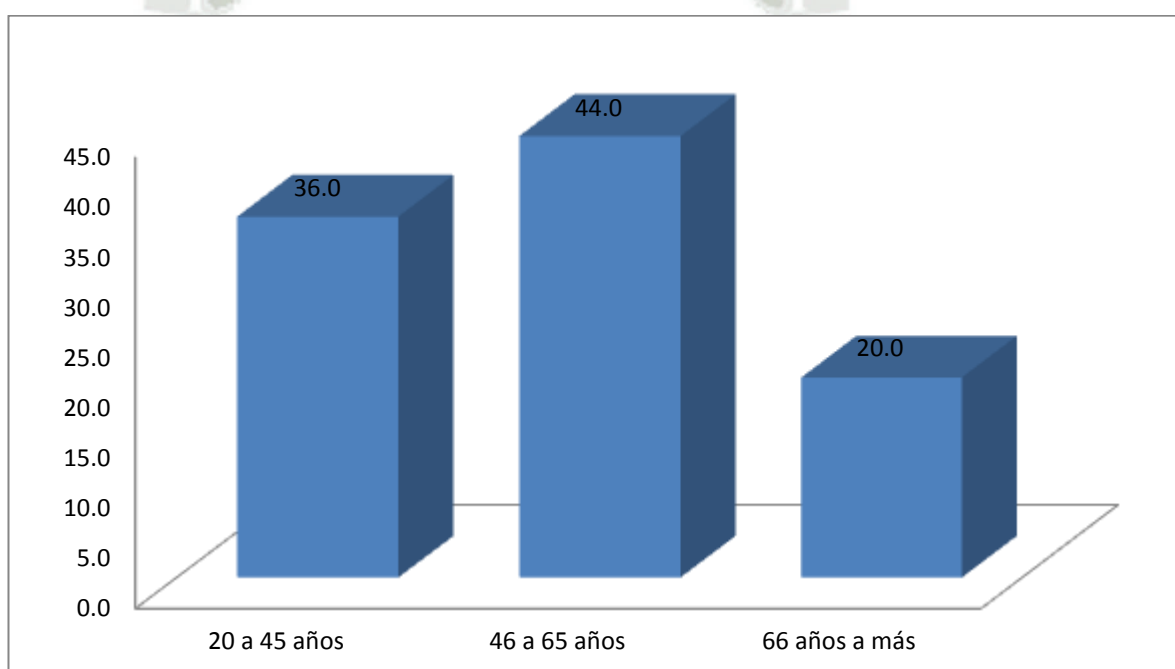


TABLA 3

**FRECUENCIA DE EBURNACIÓN EN LOS PACIENTES MOTIVO DE
ESTUDIO**

Eburnación		N°	%
	Lado Derecho	2	2.0
Presenta	Lado Izquierdo	14	14.0
	Ambos Lados	68	68.0
No Presenta		16	16.0
Total		100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos observar la frecuencia de eburnación en los pacientes motivo de investigación; apreciándose que la mayoría de los pacientes evidenció eburnación bilateral (68.0%), seguidos de los que presentaron este problema sólo en el lado izquierdo (14.0%) y finalmente estuvo en los que se apreció en el lado derecho (2.0%). Esta información nos permite afirmar que la prevalencia de eburnación, tanto bilateral como unilateral, es del 84.0%.

Entonces, de acuerdo a lo presentado en el párrafo superior, el 16.0% de la población no presentó eburnación ni bilateral ni unilateral.

GRÁFICO 3

**FRECUENCIA DE EBURNACIÓN EN LOS PACIENTES MOTIVO DE
ESTUDIO**

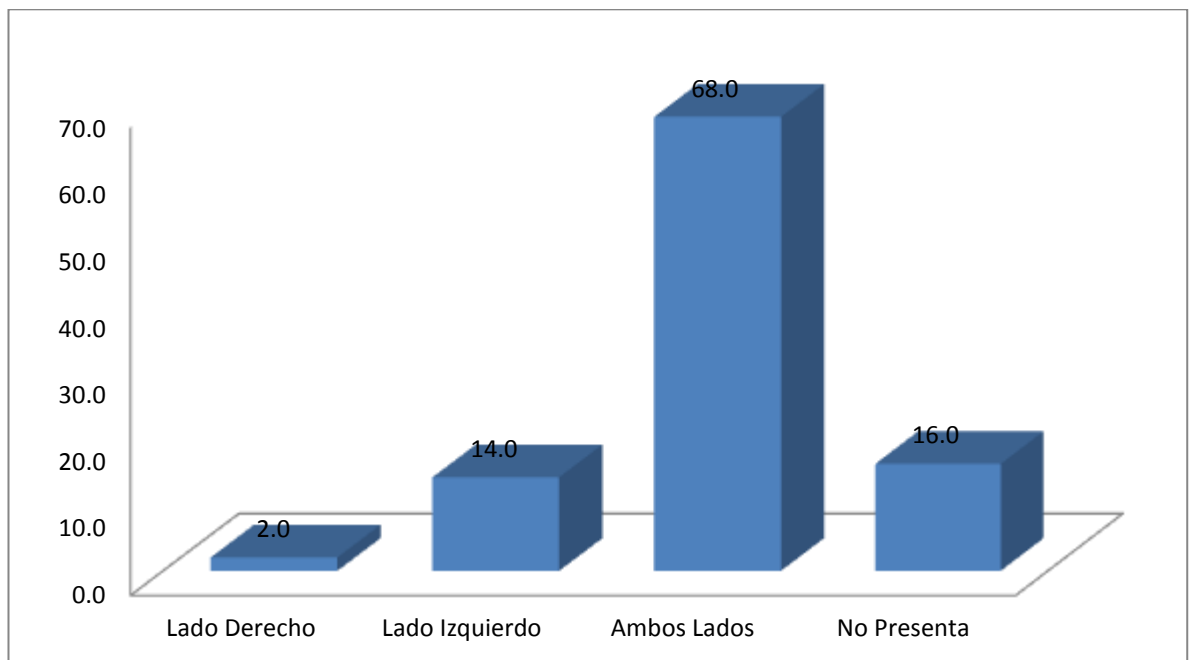


TABLA 4

**FRECUENCIA DE APLANAMIENTO DEL BORDE ÁNTERO –
SUPERIOR EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO**

Aplanamiento del Borde Ántero Superior		N°	%
	Lado Derecho	6	6.0
Presenta	Lado Izquierdo	24	24.0
	Ambos Lados	17	17.0
No Presenta		53	53.0
Total		100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos observar la frecuencia de aplanamiento del borde ántero – superior en los pacientes motivo de investigación; apreciándose que el mayor porcentaje de los pacientes evidenció aplanamiento del borde ántero - superior del lado izquierdo (24.0%), seguidos de los que presentaron este problema bilateralmente (17.0%) y finalmente estuvo en los que se apreció en el lado derecho (6.0%). Esta información nos permite afirmar que la prevalencia de

aplanamiento del borde ántero – superior, tanto bilateral como unilateral, es del 47.0%.

Entonces, de acuerdo a lo presentado en el párrafo superior, el 53.0% de la población no presentó aplanamiento el borde ántero – superior.



GRÁFICO 4

FRECUENCIA DE APLANAMIENTO DEL BORDE ÁNTERO – SUPERIOR EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

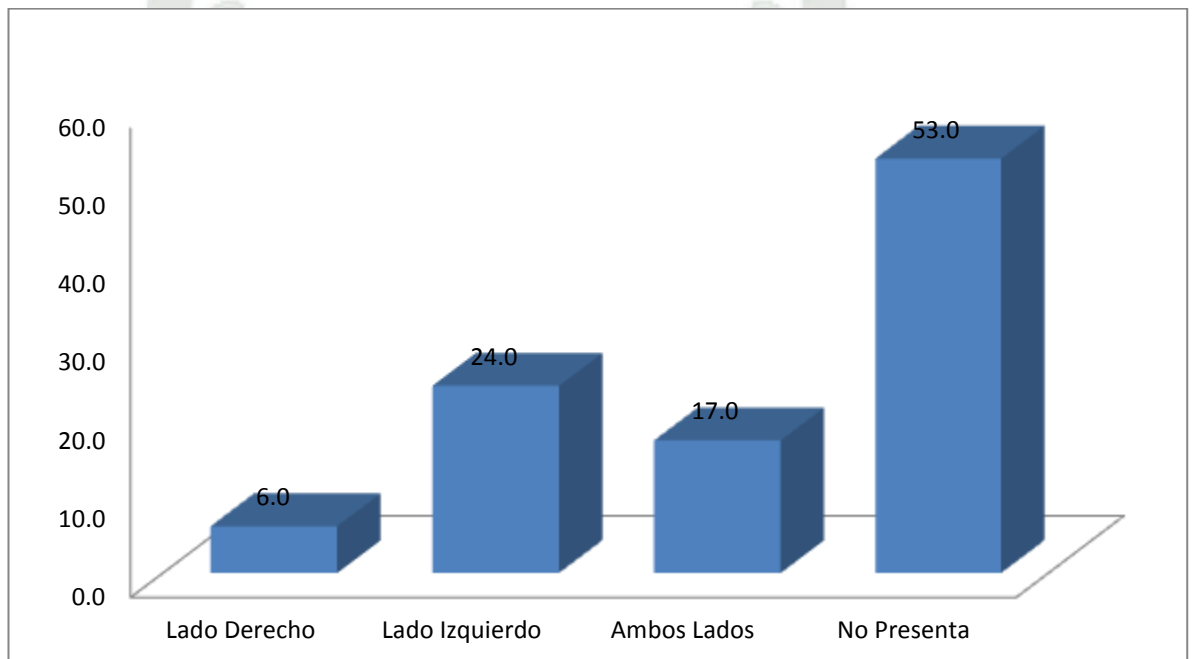


TABLA 5
FRECUENCIA DE EROSION EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

Erosión		N°	%
	Lado Derecho	5	5.0
Presenta	Lado Izquierdo	16	16.0
	Ambos Lados	7	7.0
No Presenta		72	72.0
Total		100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos observar la frecuencia de eburnación en los pacientes motivo de investigación; apreciándose que el mayor porcentaje de los pacientes evidenció eburnación en el lado izquierdo (16.0%), seguidos de los que presentaron este problema bilateralmente (7.0%) y finalmente estuvo en los que se apreció en el lado derecho (5.0%). Esta información nos permite afirmar que la prevalencia de eburnación, tanto bilateral como unilateral, es del 28.0%

Entonces, de acuerdo a lo presentado en el párrafo superior, el 72.0% de la población no presentó eburnación.

GRÁFICO 5

FRECUENCIA DE EROSION EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

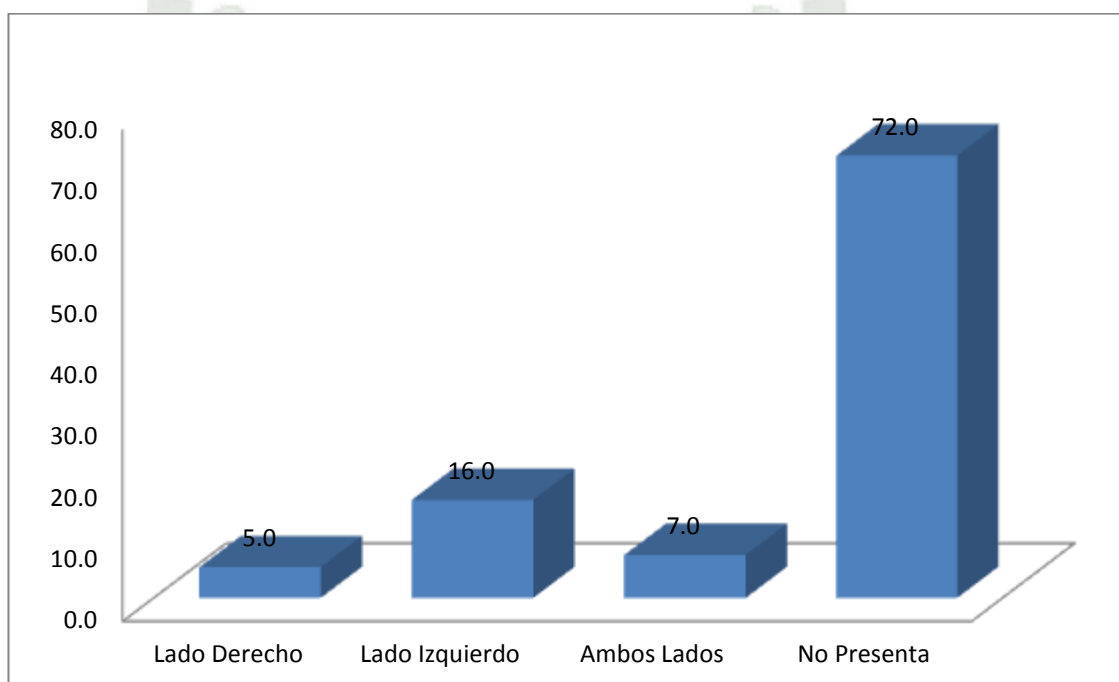


TABLA 6

**FRECUENCIA DE ESCLEROSIS SUBCONDRALE EN LOS PACIENTES
MOTIVO DE ESTUDIO**

Esclerosis Subcondral		N°	%
	Lado Derecho	1	1.0
Presenta	Lado Izquierdo	10	10.0
	Ambos Lados	3	3.0
No Presenta		86	86.0
Total		100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos observar la frecuencia de esclerosis subcondral en los pacientes motivo de investigación; apreciándose que el mayor porcentaje de los pacientes evidenció esclerosis subcondral en el lado izquierdo (10.0%), seguidos de los que presentaron este problema bilateralmente (3.0%) y finalmente estuvo en los que se apreció en el lado derecho (1.0%). Esta información nos permite afirmar que la prevalencia de esclerosis subcondral, tanto bilateral como unilateral, es del 14.0%

Entonces, de acuerdo a lo presentado en el párrafo superior, el 86.0% de la población no presentó esclerosis subcondral.

GRÁFICO 6

FRECUENCIA DE ESCLEROSIS SUBCONDRALE EN LOS PACIENTES

MOTIVO DE ESTUDIO

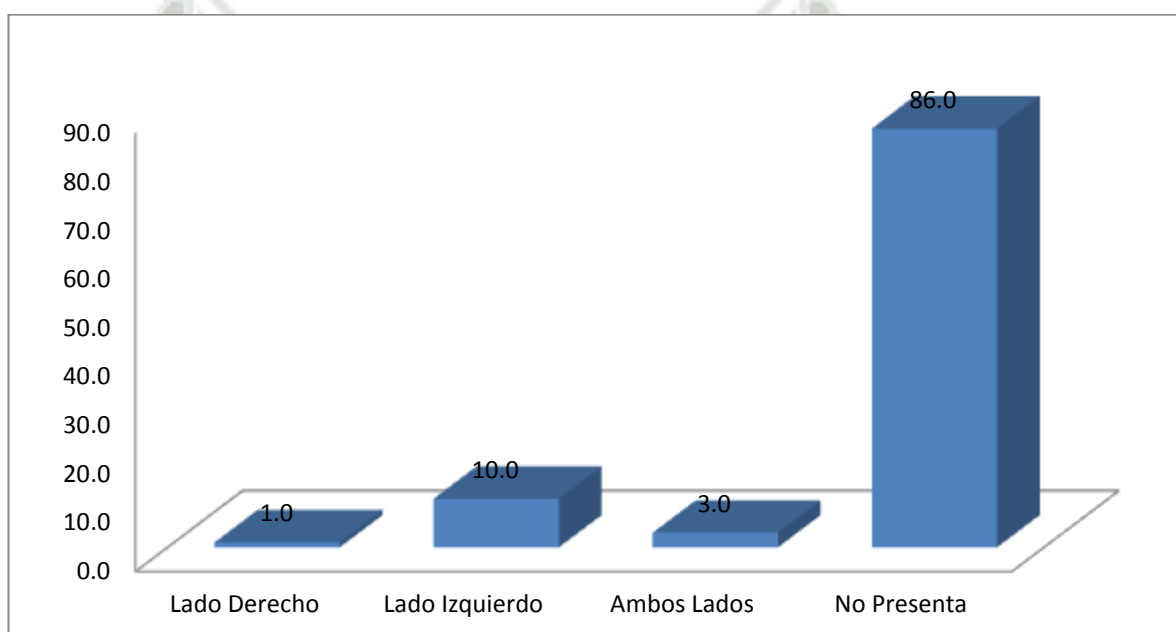


TABLA 7

FRECUENCIA DE QUISTE DE ELY EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

Quiste de Ely		N°	%
Presenta	Lado Derecho	2	2.0
	Lado Izquierdo	2	2.0
	Ambos Lados	1	1.0
No Presenta		95	95.0
Total		100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos observar la frecuencia de quiste de ely en los pacientes motivo de investigación; apreciándose que el mayor porcentaje de los pacientes evidenció quiste de Ely en el lado derecho (2.0%), y en lado izquierdo (2.0%) y finalmente estuvo en los que se apreció en ambos lados (1.0%). Esta información nos permite afirmar que la prevalencia de quiste de Ely, tanto bilateral como unilateral, es del 5.0%

Entonces, de acuerdo a lo presentado en el párrafo superior, el 95.0% de la población no presentó quiste de Ely.

GRÁFICO 7

FRECUENCIA DE QUISTE DE ELY EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

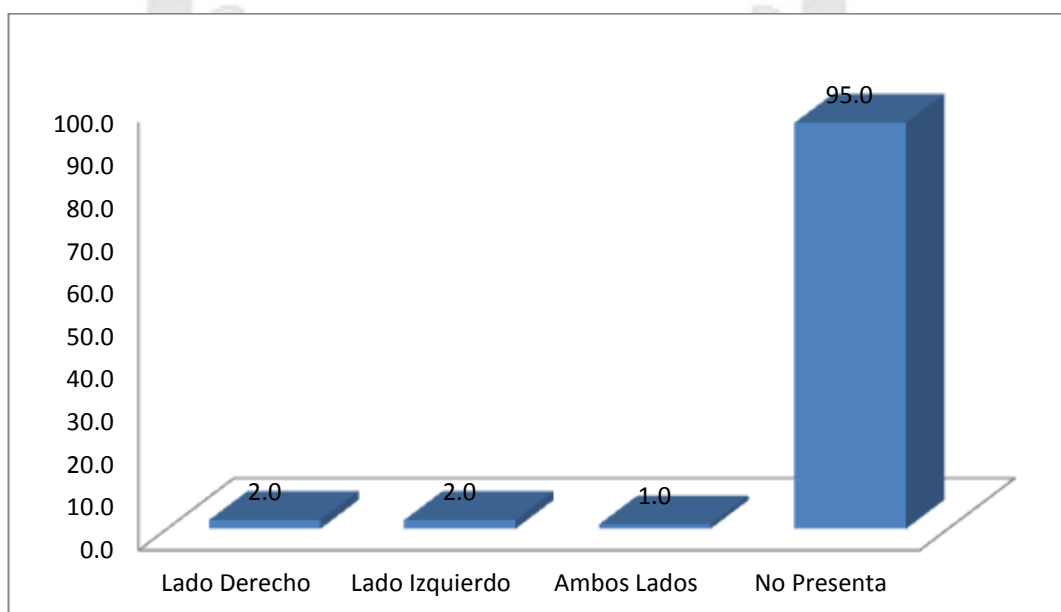


TABLA 8

**FRECUENCIA DE FORMACIÓN DE OSTEOFITOS EN LOS
PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO**

Formación de Osteofitos		N°	%
Presenta	Lado Derecho	0	0.0
	Lado Izquierdo	0	0.0
	Ambos Lados	0	0.0
No Presenta		100	100.0
Total		100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos observar la frecuencia de formación de osteofitos en los pacientes motivo de investigación; apreciándose que ninguno de ellos evidenció este signo, ni unilateral ni bilateralmente.

Entonces, de acuerdo a lo presentado en el párrafo superior, el 100.0% de la población no presentó formación de osteofitos.

GRÁFICO 8

FRECUENCIA DE FORMACIÓN DE OSTEOFITOS EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

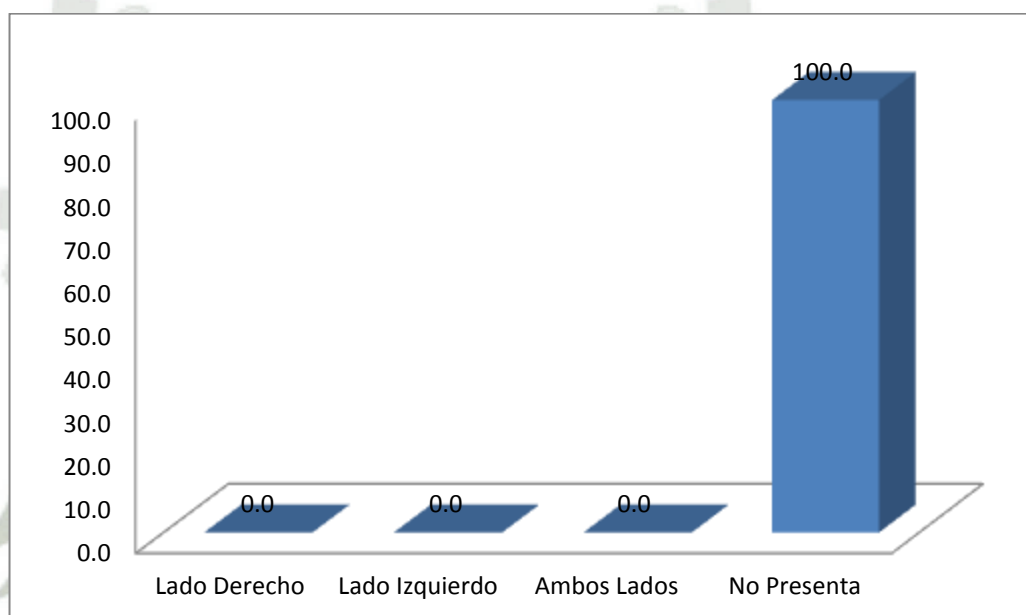


TABLA 9

**PREVALENCIA DE PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ATM EN
LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO**

Prevalencia de Procesos Degenerativos		
	N°	%
ATM		
Lado Derecho	14	14.0
Lado Izquierdo	2	2.0
Ambos Lados	16	16.0
Presenta	68	68.0
Total	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos apreciar la prevalencia de los procesos degenerativos de la ATM, observándose que el 68.0% de nuestros pacientes presentan algún signo de degeneración de la ATM en ambos lados de esta (tanto derecho como izquierdo). Es importante mencionar que si consideramos a los que tienen algún signo ya sea en el lado derecho o izquierdo, la prevalencia se incrementa hasta llegar a un 84.0%.

GRÁFICO 9

PREVALENCIA DE PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ATM EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO

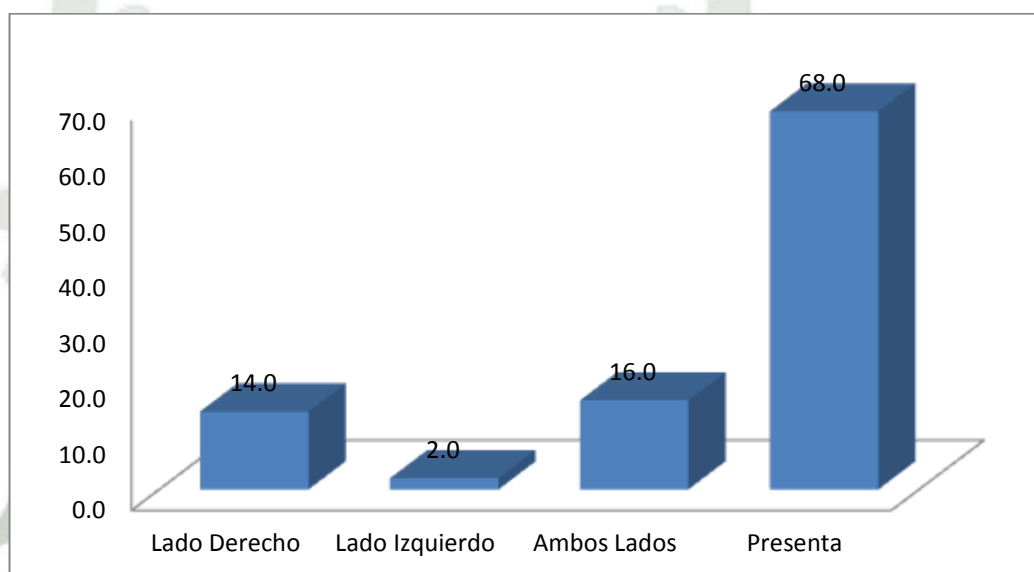


TABLA 10

**RELACION ENTRE EL SEXO Y LA PREVALENCIA DE LOS
PROCESOS DEGENERATIVOS EN LOS PACIENTES MOTIVO DE
ESTUDIO.**

Procesos degenerativos de la ATM	Sexo				Total %
	Masculino		Femenino		
	Nº	%	Nº	%	
Eburnación	21	21	63	63	84
Aplanamiento del borde anterior superior	10	10	37	37	47
Erosión	4	4	24	24	28
Esclerosis	2	2	12	12	16
quistes de Ely	0	0	5	5	5
formación de osteofitos	0	0	0	0	0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION:

En la tabla N° 10 se aprecia la relación entre el sexo y la prevalencia de los procesos degenerativos en los pacientes motivo de investigación; evidenciándose que son las mujeres (63%) en relación a los hombres (21%) las que presentaron mayor prevalencia de procesos degenerativos en la ATM.

GRÁFICO 10

RELACION ENTRE EL SEXO Y LA PREVALENCIA DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO.

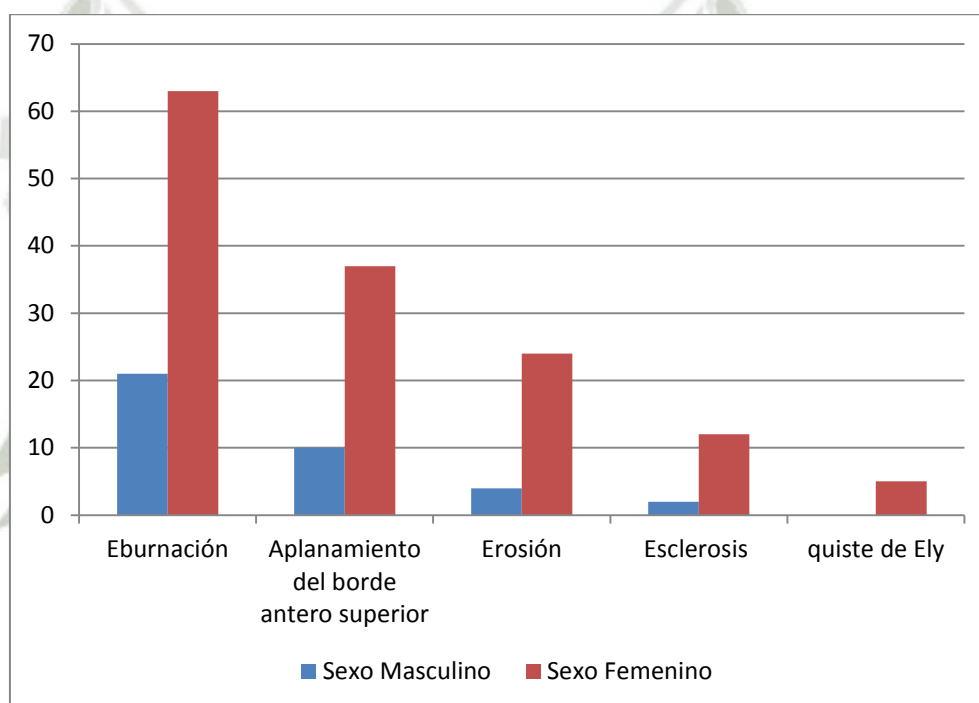


TABLA 11
RELACION ENTRE LA EDAD Y LA PREVALENCIA DE LOS
PROCESOS DEGENERATIVOS EN LOS PACIENTES MOTIVO DE
ESTUDIO.

Procesos degenerativos de la ATM	Edad						Total
	20 a 45 años		46 a 65 años		66 años a más		
	N°	%	N°	%	N°	%	
Eburnación	31	31	35	35	18	18	84
Aplanamiento del borde anterior superior	15	15	21	21	11	11	47
Erosión	8	8	15	15	4	4	28
Esclerosis subcondral	3	3	10	10	1	1	16
Quiste de Ely	3	3	2	2	0	0	5
Formación de osteofitos	0	0	0	0	0	0	0

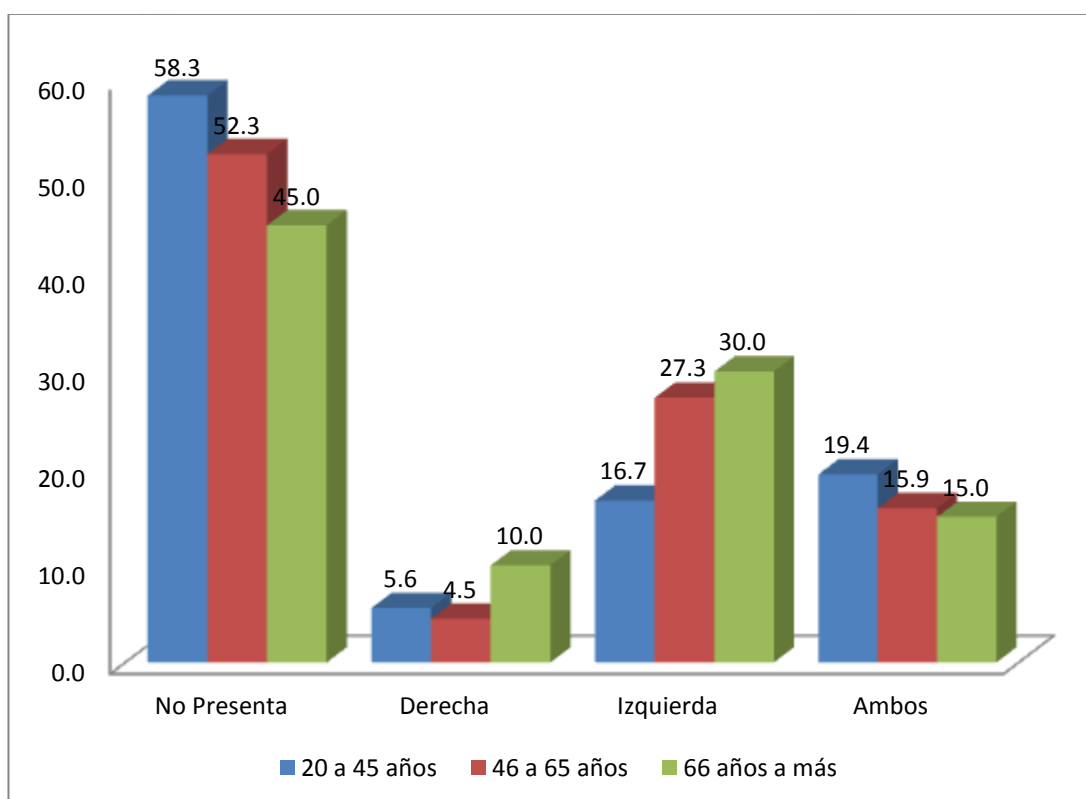
Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACION:

En la tabla N° 11 se aprecia la relación entre la edad y la prevalencia de los procesos degenerativos en los pacientes motivo de investigación; evidenciándose que son los adultos intermedios de 46 a 65 años que presentaron mayor prevalencia de procesos degenerativos como eburnación, aplanamiento, erosión, esclerosis subcondral siendo quiste de Ely el proceso degenerativo que se presentó en los adultos jóvenes (20 a 45 años).

GRÁFICO 11

RELACION ENTRE LA EDAD Y LA PREVALENCIA DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS EN LOS PACIENTES MOTIVO DE ESTUDIO



DISCUSION

La hipótesis alternativa del presente estudio fue probada como correcta, mostrando que el signo degenerativo que se presentó con mayor frecuencia fue el proceso de eburnación este proceso se evidencio con mayor frecuencia en ambos lados (68.0%), seguidos de los que presentaron este problema sólo en el lado izquierdo (14.0%) y finalmente estuvo en los que se apreció en el lado derecho (2.0%). Esta información nos permite afirmar que la prevalencia de eburnación, tanto bilateral como unilateral, es del (84.0%).

Entre los pocos estudios publicados encontramos:

(OLGA MARTÍN SANZ: 2009: pág. 205)

En el cual hubo un predominio del sexo femenino (90,5%) respecto al masculino (9.5%), lo cual está en consonancia con otros estudios más antiguos. Öberg y cols. Hallaron una afectación de un 31.0 % de mujeres, frente a un 16.0 % en varones.

(MONCADAGUSTAVO: 2012: volumen 51 N° 2)

Se encontró que los procesos degenerativos de la ATM pueden estar presentes en un 80.0 % de la población entre los 60 y los 80 años de edad, aunque los signos también pueden ser encontrados en el 20.0 % de la población menor de 40 años.

(Martínez Blanco, María & José V. Bagán & Antonio Fons & Rafael Poveda Roda: 2004: volumen 37 N° 3)

El estudio radiológico demostró la presencia de alteraciones morfológicas en las superficies articulares en el 63% de los casos en el lado derecho y en el 37% en el lado izquierdo. Se encontró un paciente con erosión en el cóndilo izquierdo, 4 pacientes con esclerosis en las superficies articulares, osteofitos en 7 pacientes y eburnación de las superficies articulares en la mitad de los pacientes estudiados.



CONCLUSIONES

PRIMERA: La prevalencia de eburnación como proceso degenerativo de la articulación Temporomandibular es de 84.0%, tanto bilateral como unilateral; siendo este el signo degenerativo que se presentó con mayor frecuencia en la articulación Temporomandibular.

SEGUNDA: La prevalencia de aplanamiento del borde antero- superior como proceso degenerativo de la articulación Temporomandibular tanto bilateral como unilateral es de 47.0% del 100% de los pacientes que fueron objeto de estudio.

TERCERA: La prevalencia de erosión como proceso degenerativo de la articulación Temporomandibular tanto bilateral como unilateral es del 28.0% del 100% de los pacientes que fueron objeto de estudio.

CUARTA: La prevalencia de esclerosis subcondral como proceso degenerativo de la articulación Temporomandibular tanto bilateral como unilateral es del 14.0 % del 100% de los pacientes que fueron objeto de estudio.

QUINTA: La prevalencia de quiste de Ely como proceso degenerativo de la articulación Temporomandibular tanto bilateral como unilateral es de 5.0 % del 100% de los pacientes que fueron objeto de estudio.

SEXTA: La prevalencia de formación de osteofitos como proceso degenerativo de la articulación Temporomandibular tanto bilateral como unilateral es de 0.0%, del 100% de los pacientes que fueron objeto de estudio. No evidenciándose en las radiografías panorámicas de estudio.

RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos en la presente investigación, se formulan las siguientes recomendaciones.

1. Es imprescindible complementar la historia clínica con exámenes auxiliares como la radiografía panorámica ya que la mayoría de las personas con cambios degenerativos en la articulación Temporomandibular no sufren molestias en caso de osteoartritis.
2. Se recomienda tener en cuenta la alta prevalencia de los procesos degenerativos de la articulación Temporomandibular para poder prevenirlos, partiendo de un buen tratamiento de ortodoncia y también de un adecuado tratamiento integral odontológico ya que estos procesos degenerativos son irreversibles.
3. Se recomienda al odontólogo tratante que examine si su paciente sufre de algún trastorno temporomandibular, y si existe que trabaje por intervalos y de forma rápida, ya que cualquier maniobra odontológica prolongada acelera el curso de la patología Temporomandibular.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

1. TEN CATE, Nancy. Histología desarrollo, estructura y función oral, segunda edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina 1992.
2. MATAMALA VARGAS, Fernando & FUENTES FERNÁNDEZ, Ramón & CEVALLOS CASANOVA, Mónica. Morfometría del disco de la ATM en fetos y adultos humanos. Volumen 24. Número 2. Scielo 2006.
3. FRANCOIS, Ricard. Tratado de osteopatía craneal ATM. Análisis y tratamiento ortodóntico, segunda edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires 2005.
4. ROUVIERE Henri. Anatomía humana cabeza y cuello, novena edición. Editorial Masson S.A. Barcelona 1991.
5. P.OKENSON, Jeffrey P. tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, sexta edición, editorial Diorki servicios integrales. España 2008.
6. ISBERG, Annika. Disfunción de la articulación Temporomandibular, primera edición. Editorial Artes Médicas. Reyno Unido 2003.

7. RASPALL, Guillermo. Cirugía maxilofacial patología quirúrgica de la cara, boca cabeza y cuello, primera edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina 2001.
8. ARCAS PATRICIO, Miguel Ángel. Manual de fisioterapia traumatología, afecciones cardiovasculares y otros campos de actuación, segunda edición. Editorial MAD. España 2004.
9. OZAWA DEGUCHI, José. Prostodoncia total, quinta edición. Editorial México. México 1995.
10. GOAZ WHITE, Paul. Radiología oral, tercera edición. Editorial Mosby Doyma S. A. Madrid España 1995.
11. GRANIZO LÓPEZ, Rafael. Fisiopatología de la ATM anomalías y deformidades.
12. VELAYOS, José Luis. Anatomía de la cabeza para odontólogos, cuarta edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires 2007
13. CORCHERO, Martin Saez & BUSTILLO Román. Códilo Bífido. Volumen 10. Número 1. Scielo 2005.
14. MOLINA D. & AGUAYO ULLOA. Anquilosis de la articulación Temporomandibular. Volumen 29. Número 5. Scielo 2013
15. LÓPEZ DAVID; Martin. Cirugía oral y Maxilofacial, tercera edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina 2011.

16. VILLANUEVA ALCOJOL, Laura & MORENO GARCÍA, Carlos.

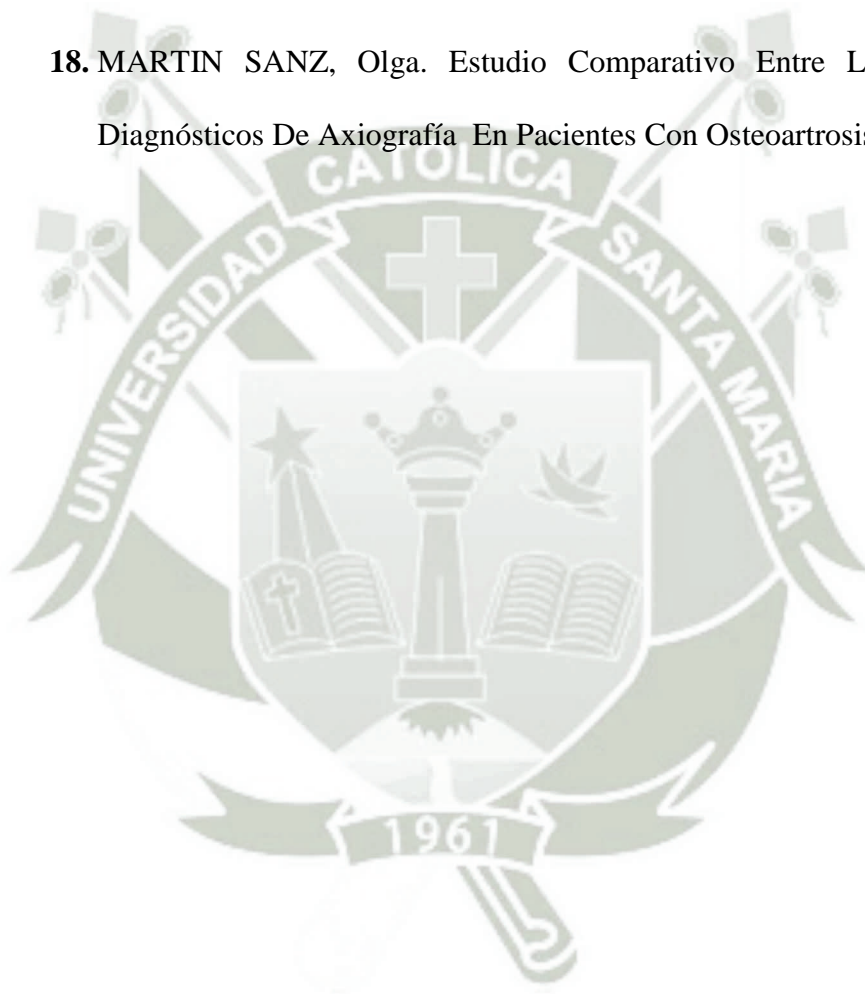
Patología y tratamiento de la Articulación Temporomandibular,
segunda edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina 2009.

17. LÓPEZ LABADY. Manifestaciones bucales de lupus eritematoso.

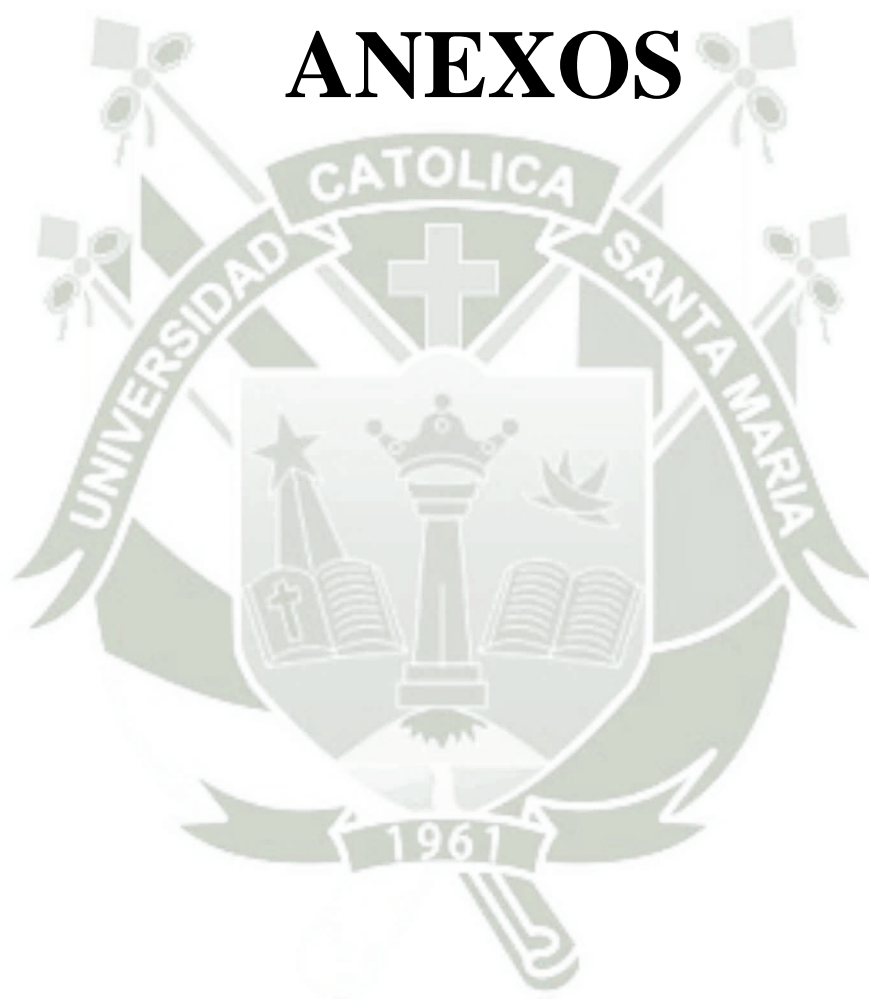
Volumen 45. Número 2. Scielo 2007.

18. MARTIN SANZ, Olga. Estudio Comparativo Entre Los Medios

Diagnósticos De Axiografía En Pacientes Con Osteoartrosis 2001.



ANEXOS



1. MODELO DE LA FICHA DE RECOLECCION

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS				
N° de ficha:				
Edad :		Sexo : F () M ()		
Tipo De Procesos Degenerativos				
Eburnación	Si		Derecha	
	No		Izquierda	
Aplanamiento del borde antero superior	Si		Derecha	
	No		Izquierda	
Erosión	Si		Derecha	
	No		Izquierda	
Esclerosis subcondral	Si		Derecha	
	No		Izquierda	
Quiste de Ely	Si		Derecha	
	No		Izquierda	
Formación de osteofito	Si		Derecha	
	No		Izquierda	

2. MATRIZ DE SISTEMATIZACION

PROBLEMA: IMAGENOLOGIA DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM, AREQUIPA, 2015

N°	PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR									
	SEXO	EDAD	EBURNACION	APLANAMIENTO DEL BODE ANTERO SUPERIOR	EROSION	ESCLEROSIS SUBCONDRAAL	QUISTE DE ELY	FORMACION DE OSTEOFITOS	NO PRESENTA	
1	M	21	3	3						
2	M	21	3							
3	M	22	3	3						
4	M	23	3							
5	M	24	2	2				1		
6	M	27	3	3		3				
7	M	28	3	2		2				
8	M	32	3	3						
9	F	20	3	1		1				
10	F	20	3							
11	F	20	2						1	
12	F	20	3							
13	F	23	3							

N°	SEXO	EDAD	EBURNACION	APLANAMIENTO DEL BODE ANTERO SUPERIOR	EROSION	ESCLEROSIS SUBCONDRAAL	QUISTE DE ELY	FORMACION DE OSTEOFITOS	NO PRESENTA
15	F	23	3						
16	F	25							3
17	F	25	2	2	2				1
18	F	26					2		3
19	F	28	3						3
20	F	29	2	2					1
21	F	31	3						2
22	F	32	1						2
23	F	32	3						
24	F	32	3						
25	F	32	3						
26	F	36	3	3	3	2	3		
27	F	36	3						
28	F	38	3						
29	F	38							3
30	F	39	3	2					
31	F	40	3	3	3	3			
32	M	41							3
33	M	50	3						
34	F	42	3	2	2				
35	F	44	3	3					

N°	SEXO	EDAD	EBURNACION	APLANAMIENTO DEL BODE ANTERO SUPERIOR	EROSION	ESCLEROSIS SUBCONDRAAL	QUISTE DE ELY	FORMACION DE OSTEOFITOS	NO PRESENTA
36	F	45	3	1	1				
37	F	45	3						
38	F	46	3	3	3	2			
39	F	46	3						
40	F	46							3
41	F	46							3
42	F	47	3	2					
43	F	48	3	3	2	2			
44	F	48	3						
45	F	49	3	2	2	2			
46	F	49	3	2	2	2			
47	F	49							3
48	F	49	2	2					1
49	F	50	2	2	2	2			1
50	F	50	3	3	2	2			
51	M	51							3
52	M	52							3
53	M	55							3
54	M	58	2						1
55	F	51	3	2					
56	F	51	3	3	3				

N°	SEXO	EDAD	EBURNACION	APLANAMIENTO DEL BODE ANTERO SUPERIOR	EROSION	ESCLEROSIS SUBCONDRAAL	QUISTE DE ELY	FORMACION DE OSTEOFITOS	NO PRESENTA
57	F	52	3						
58	F	52	3	1					
59	F	52	3						
60	F	52	3	2	2				
61	F	52							3
62	F	52	3	2	2	2			
63	F	54	3	2					
64	F	54							3
65	F	57	3	1	1		1		
66	F	58	3	2	2	2			
67	F	59	1						2
68	M	61	2						1
69	M	64	3	3	1	1			
70	M	64	3						
71	M	65	3						
72	M	65	3						
73	M	66	2	2					1
74	M	67							3
75	F	62							3
76	F	62	3						
77	F	63	3	2	2		2		

N°	SEXO	EDAD	EBURNACION	APLANAMIENTO DEL BODE ANTERO SUPERIOR	EROSION	ESCLEROSIS SUBCONDAL	QUISTE DE ELY	FORMACION DE OSTEOFITOS	NO PRESENTA
77	F	63	3	2	2		2		
78	F	63	3	3	3				
79	F	65	3	2	2	2			
80	F	65	3	3					1
81	F	65	3						
82	F	65	3						
83	F	66	3						
84	F	66	3	3					
85	F	66	3						
86	F	67	3	1	1				
87	F	67	3	2					
88	F	68	3	2	2				
89	F	69	3						
90	F	70	3	3	3	3			
91	M	73	3	3					
92	M	76	2						1
93	M	77	3						
94	F	72	2	2					1
95	F	75	2	2	2				1
96	F	76	3						
97	F	80	3	1					

N°	SEXO	EDAD	EBURNACION	APLANAMIENTO DEL BODE ANTERO SUPERIOR	EROSION	ESCLEROSIS SUBCONDIAL	QUISTE DE ELY	FORMACION DE OSTEOFITOS	NO PRESENTA
98	M	82	2	2	2				1
99	M	81	2						1
100	M	90							3



3. FORMATO DE CONSENTIMIENTO EXPRESO DEL PACIENTE

Yo _____ autorizo a la señorita Giovanna Roxana Chipana Apaza para considerarme como unidad de estudio de la investigación titulada **“PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM, AREQUIPA. 2015”**, la misma que le servirá para obtener su Título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro estar informado de la naturaleza, objetivos, fines, alcances y procedimientos de dicha investigación.

Declaro también haber sido informado de mis derechos y obligaciones como unidad de estudio me corresponden en la investigación. También he sido informado del respeto a los principios de beneficencia, anonimato, y confiabilidad de la información brindada, libre determinación, así como el derecho a un trato digno y justo, antes, durante y después de la investigación.

Como prueba de lo acordado anteriormente firman las partes correspondientes.

Arequipa, _____

Investigado (a)

Investigadora

4. SECUENCIA FOTOGRAFICA



