



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA**



**FRECUENCIA RELATIVA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E
HISTOPATOLÓGICAS DE OSTEOMAS REGISTRADOS EN EL INSTITUTO DE
REFERENCIA DE PATOLOGÍA ORAL (IREPO) ENTRE LOS AÑOS 1980 Y 2010**

Trabajo adscrito al Proyecto FIOUChile 09-11

KAREN ALEJANDRA CARRASCO ARAOS

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO- DENTISTA**

TUTOR PRINCIPAL

Nombre: Ana Verónica Ortega Pinto

TUTORES ASOCIADOS

**Nombre: Enrico Escobar López
Gonzalo Rojas Alcayaga**

**Santiago - Chile
2011**

Dedicada a mi Madre y a mis Abuelitos (mis "Padrinos Mágicos").

AGRADECIMIENTOS

- A Dios por darme la vida, inteligencia y sabiduría para enfrentar con éxito mi vida fuera y dentro de la Universidad.
- A mi Madre porque creyó en mí y no permitió nunca que me rindiera ante las adversidades.
- A mis Abuelitos, que aunque hayan partido antes de que me titulara, fueron mi ejemplo a seguir y estarán por siempre en mi corazón.
- A mi Rubén, que fue y ha sido mi pilar y pañuelo de lágrimas en todos estos años y con su amor me ha mantenido en pie.
- A mis Hermanos que me aguantaron todo este tiempo y me dieron ánimo y alegría.
- A mis Sobrinos pues me ayudaron a conectarme con mi lado más dulce, en especial a Carolina que a pesar de sus pocos años, fue inmensamente más sabia que yo y estuvo conmigo en algunos momentos tristes.
- A mi gran amiga Carolina Cárdenas, pues no me dejó sola, me aconsejó en todo momento y supo estar ahí cuando más la necesitaba.
- A la Dra. Ana Ortega y al Dr. Enrico Escobar, mis tutores, que me ayudaron, escucharon y apoyaron cuando más lo necesité.
- A todos aquellos doctores, ayudantes, compañeros, funcionarios y auxiliares que aportaron con un granito de arena en mi formación y me dieron más de una alegría en mi paso por esta Facultad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
1.- Clasificaciones de los osteomas.....	3
1.1.- Según Número.....	3
1.2.- Según Relación con el Hueso Vecino.....	3
1.3.- Según Microarquitectura.....	4
2.- Imagenología	5
3.- Patogénesis	6
4.- Epidemiología	7
5.- Evolución	7
6.- Diagnóstico Diferencial	7
7.- Tratamiento.....	9
8.- Osteomas, Síndrome de Gardner y Poliposis Adenomatosa Familiar	10
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	14
MATERIALES Y MÉTODOS	15
1.- Tipo de Estudio.....	15
2.- Universo y Selección de la Muestra.....	15
3.- Criterios de Inclusión	15
4.- Criterios de Exclusión	16
5.- Procedimientos	16
6.- Análisis Estadístico	19
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

RESUMEN

El osteoma corresponde a una neoplasia osteogénica benigna poco frecuente, derivada de hueso compacto o esponjoso que crece lenta y progresivamente. Limitado al esqueleto craneofacial, rara vez recurre y se desconoce su etiología. Mayoritariamente es asintomático. Puede clasificarse como solitario o múltiple. Los solitarios pueden ser centrales, periféricos o extraesqueletales. Los múltiples se asocian al Síndrome de Gardner, trastorno caracterizado por el desarrollo de múltiples pólipos adenomatosos colorectales malignizables, condición con herencia autosómica dominante. El propósito de este estudio fue determinar la frecuencia y características clínicas e histopatológicas de los osteomas registrados en el Instituto de Referencia de Patología Oral (IREPO) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile entre 1980 y 2010.

El diseño del estudio fue de tipo observacional, descriptivo y transversal. El muestreo fue no probabilístico de conveniencia.

Para el registro de los datos clínicos se revisó cada una de las fichas y para los datos histológicos se recopilaban las placas histopatológicas y un patólogo oral los analizó mediante el uso de microscopía óptica convencional. Los datos se recibieron en una planilla Excel y se realizó un análisis exploratorio mediante estadística descriptiva para caracterizar las variables.

Se encontraron 49 casos diagnosticados como osteomas, 27 correspondieron a mujeres y 22 a hombres, con un rango de entre 5 y 89 años. 43 casos se localizaron en maxilares, 5 en frente y 1 en mejilla. La localización más frecuente fue zona molar mandibular. 43 fueron periostales, 5 endostales y 1 extraesqueletal. 27 fueron mixtos y 16 compactos. 23 tenían médula fibrosa, 17 adiposa y 3 adiposa y hematopoyética. 5 tenían inflamación crónica y 1 crónica reagudizada.

La mayoría fueron asintomáticos, aunque 7 de ellos manifestaron dolor a la palpación. Un caso estaba asociado al Síndrome de Gardner (SG) y 5 sugerían esta asociación.

INTRODUCCIÓN

El año 2005 la Organización Mundial de la Salud (OMS) describió al osteoma como una neoplasia osteogénica benigna poco frecuente, compuesta de tejido óseo maduro bien diferenciado que deriva de hueso compacto o esponjoso, el cual incrementa de tamaño debido a una lenta y continua formación ósea que generalmente cesa con el término del desarrollo esquelético.^{1,2,3}

La naturaleza neoplásica del osteoma puede ser apoyada por su crecimiento continuo durante la adultez. Pero en otros casos, el limitado potencial y tasa de crecimiento junto con la frecuencia extremadamente rara hacen que esta explicación sea más bien improbable. Otros autores apoyan fuertemente el carácter hamartomatoso del osteoma.¹

Además, no todas las lesiones señaladas como osteomas pueden representar una sola entidad. Algunos probablemente representan la etapa final de un proceso inflamatorio o la etapa final de un proceso hamartomatoso, como la displasia fibrosa. Por ejemplo, el torus palatino y mandibular y las exostosis bucales no se consideran osteomas, aunque son histopatológicamente idénticos a éstos.⁴

La presencia de osteomas asociados a obstrucción en la erupción de una pieza permanente, desplazamiento de piezas adyacentes, infiltración del hueso alveolar interdental y una evidente histología similar a la estructura ósea anormal, se consideran argumentos que apoyan la naturaleza neoplásica de la lesión y, a la vez son características no comunes de, por ejemplo, las exostosis óseas.¹

La presencia de osteomas múltiples en los maxilares, además de odontomas, dientes supernumerarios y piezas incluidas, son características descritas con relativa frecuencia en el Síndrome de Gardner (SG), variante fenotípica de la Poliposis Adenomatosa Familiar (PAF), ambos trastornos poco comunes que se caracterizan por el desarrollo de múltiples pólipos adenomatosos en colon y recto con alto potencial de transformación maligna.^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

Las lesiones de los maxilares en los pacientes con SG se desarrollan antes que las lesiones malignas del tracto digestivo, por lo que el odontólogo puede tener un rol fundamental en la valoración de lesiones múltiples en los maxilares para el estudio de posible PAF y un diagnóstico precoz de los pólipos de colon.

MARCO TEÓRICO

El osteoma corresponde a una neoplasia osteogénica de comportamiento biológico benigno que se localiza principalmente en la región craneofacial, aunque puede ser diagnosticado en otros huesos.^{4,8} Es poco frecuente y rara vez recurrente.¹⁰ Clínicamente, se presenta como una masa ósea exofítica de crecimiento lento, bien circunscrita, usualmente redondeada, protuberante y de consistencia dura, que se adhiere al hueso por un ancho pedículo.¹ Es asintomático en la mayoría de los casos y, generalmente, corresponde a un hallazgo radiográfico pesquisado en controles de rutina o evidenciado cuando la lesión presenta un estado de crecimiento avanzado que provoca asimetría facial.¹ Normalmente los síntomas aparecen en estadios precoces de la progresión del tumor lo que permite su diagnóstico temprano.⁸ Cuando el osteoma está presente, los síntomas dependen de la región donde la lesión está localizada.¹

Por ejemplo, el que se ubica en el cóndilo o proceso condilar puede provocar alteraciones morfológicas y funcionales tales como disfunción de la articulación temporomandibular (ATM), maloclusión, limitación de la apertura bucal, así como también desviación de la línea media hacia el lado no afectado.^{3,4,11}

1.- Clasificaciones de los osteomas

1.1.- Según Número

Puede clasificarse como solitario o múltiple. Los osteomas múltiples son asociados principalmente al Síndrome de Gardner. Los casos no sindrómicos son del tipo solitario.^{1, 11}

1.2.- Según Relación con el Hueso Vecino

Se clasifican como central, periférico o extraesquelético dependiendo del origen.^{1, 11}

El osteoma central (endostal) se origina del endostio (médula ósea) y surge como una masa densa en el espacio medular que se localiza más frecuentemente en los

huesos frontal, etmoides y mandíbula.^{3, 4, 7, 8} Es una lesión poco frecuente que suele presentarse como hallazgo radiológico.⁷ El osteoma endostal de menor dimensión es asintomático, mientras que la lesión de mayor tamaño causa lentamente un progresivo agrandamiento del área afectada pudiendo provocar expansión de las tablas óseas corticales, acompañándose de manifestaciones clínicas.⁴

El osteoma periférico (paraostal, periostal o exofítico) se origina del periostio y ocurre principalmente en la cabeza y en la región del cuello.^{1, 2} Se presenta como una masa o aumento de volumen, de crecimiento lento en la superficie del hueso siendo unilateral, bien circunscrito, sésil o pediculado, pudiendo alcanzar un gran tamaño lo que puede producir deformidad facial.^{2, 3, 4}

En la región craneofacial este tumor es el más frecuente de los senos paranasales, ocurriendo más comúnmente en el seno frontal, así como también en los senos etmoidales y maxilares.^{1, 2, 11} Cuando se localiza en el hueso frontal, los pacientes suelen presentar una deformidad craneal con cefaleas de predominio nocturno⁸. Otras ubicaciones incluyen canal auditivo externo, orbita, hueso temporal, mastoides, seno carotídeo y proceso pterigoideo.^{1, 2, 10}

Existen reportes de casos de osteomas periféricos en el maxilar superior, ubicados en la porción externa de la región molar, en la tuberosidad y en la parte anterior o posterior del maxilar superior.¹

Finalmente, el osteoma de tipo extraesqueletal (también llamado coristoma óseo) se origina de los tejidos blandos, por lo general, se desarrolla dentro del músculo.^{1, 2}

1.3.- Según Microarquitectura

Desde el punto de vista histológico el osteoma se puede clasificar en tres tipos diferentes, tales como: compacto, esponjoso o trabecular y mixto.

El osteoma de tipo compacto corresponde a tejido óseo denso y laminar concéntrico, con escasos espacios medulares y abundantes conductos de Havers. La actividad osteoblástica puede ser muy preponderante. El osteoma compacto es más común en huesos planos del cráneo, senos paranasales y otros huesos membranosos.^{1,2,3,7,10}

El osteoma de tipo trabecular (compuesto por hueso esponjoso), corresponde a un trabeculado óseo laminar con medula fibroadiposa, con escasos conductos de Havers rodeado por una cortical ósea.^{1,2,3,10} La actividad osteoblástica puede ser muy preponderante.⁴ Se encuentra generalmente en huesos largos.¹

El osteoma de tipo mixto, comparte características de los dos anteriores.^{1,2,3,10}

2.- Imagenología

Con respecto a la imagen radiográfica de las distintas variedades, varios autores plantean que la radiografía convencional, en la mayoría de los casos es suficiente para determinar la extensión de la lesión y hacer el diagnóstico de osteoma.^{1,11}

El osteoma periférico se observa como una masa ovalada, muy radiopaca, bien circunscrita, unido por una base amplia o pedículo a la corteza del hueso. La periferia de esta masa es radiopaca y el centro puede ser mixto, dependiendo de la cantidad de tejido medular presente.^{1,3,4,7} No da señales de osteolisis en el hueso donde se desarrolla y puede ser confundido radiográficamente con un odontoma complejo.⁴

Para el caso de los osteomas centrales más pequeños se hace difícil, si no imposible, diferenciar a través de una radiografía lesiones que representan el estadio final de un proceso inflamatorio (osteítis condensante, osteomielitis esclerosante focal crónica) o en el caso de una osteosclerosis idiopática.^{3,4}

3.- Patogénesis

La patogénesis del osteoma se desconoce aún, no encontrándose una posible relación causa - efecto. Los estudios han reportado varios factores que contribuyen a su formación tales como: trauma, procesos inflamatorios o infecciosos, hamartomas, causas endocrinas, congénitas, disturbios del desarrollo y secundarios a procesos inflamatorios – infecciosos crónicos.^{1, 2, 7,10} Otros autores afirman que se originaría ya sea de restos cartilagosos embrionarios o de periostio embrionario persistente.^{1,2}

De acuerdo a la teoría embriológica o del desarrollo, los osteomas deberían originarse de la sutura entre los huesos con diferente derivación embriológica (membranosa/ endocondral), pero esto parece bastante improbable ya que la mayoría de los casos se desarrollan en adultos y no en niños o adolescentes.^{1,10}

La teoría inflamatoria sugiere que la infección crónica de los senos paranasales podría estimular la proliferación del periostio relacionado a las células osteogénicas, aunque rara vez es posible determinar si es la infección o el osteoma el que precede a ésta. Por otra parte, esta teoría no explicaría la patogénesis de osteomas ubicados en otras áreas.¹

Según la teoría traumática, como la mayoría de los osteomas periféricos maxilares se producen en el borde inferior o cara vestibular mandibular cerca de inserciones musculares, el osteoma sería entonces una condición reactiva desencadenada por un traumatismo, debido a esta frecuente localización de los osteomas periféricos, la que es un área a menudo traumatizada.^{1,10}

Sin embargo, con el fin de determinar el o los factores etiológicos exactos de esta patología, el número pequeño de casos reportados no permiten un estudio comparativo, por lo que la etiología aún es desconocida.

4.- Epidemiología

Se desconoce su incidencia y prevalencia reales ya que la mayoría de los casos son asintomáticos. Se presentan más a menudo en adultos jóvenes, entre la segunda y quinta década de la vida, con un promedio de edad de 36,5 años ^{1,2,3,4,7, 10,11} No existe información válida sobre predilección por sexo. ^{1,2,4}

La localización más frecuente para el osteoma central es en hueso frontal, etmoides y mandíbula, mientras que para el periférico es en seno paranasal. De éstos, el osteoma periférico es el que se da con mayor frecuencia y, en cuanto a la variedad histológica, el hueso compacto sería el más frecuente, aunque algunos autores mencionan que sería el tipo mixto. Los casos de osteomas esponjosos son poco frecuentes en la literatura. ^{1, 2,10}

De los huesos maxilares, la mandíbula a menudo, es más afectada que la maxila. El sitio más frecuente en el maxilar superior es el proceso alveolar y para el maxilar inferior es el borde inferior del cuerpo, ángulo, cóndilo y cara vestibular mandibular. ^{1, 2, 7,11}

5.- Evolución

De los casos reportados y tratados como osteomas que fueron seguidos en el tiempo, se han descrito muy pocos casos de recurrencia después de muchos años de ocurrida la cirugía excisional. Lo que indica la necesidad de prolongar el seguimiento clínico radiográfico posterior a la cirugía. No existen casos de transformación maligna reportados. ^{1, 2, 7,11}

6.- Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de un osteoma periférico puede incluir muchas entidades patológicas, neoplásicas e inflamatorias, tales como: fibroma osificante periférico, torus, exostosis, osteocondroma, osteoma osteoide, osteosarcoma, entre otras. ^{1, 2, 7,8}

Para el caso del osteoma central el diagnóstico diferencial puede ser: fibroma osificante central, osteítis condensante, osteosclerosis idiopática, osteoblastoma, cementoblastoma y odontoma complejo, entre otros.¹⁰

Dada la cantidad de patologías que pueden ser diagnóstico diferencial de osteomas, para los casos clínica y/o radiográficamente atípicos la biopsia es indispensable.¹⁰

El fibroma osificante periférico es un sobrecrecimiento focal reactivo que se produce, principalmente, en la porción anterior de la maxila y en seno maxilar, y se caracteriza histológicamente por un estroma celular predominantemente colagenoso. Tiene una apariencia vítrea con bordes definidos y puede llegar a alcanzar un gran tamaño. El fibroma osificante periférico se presenta como una masa muy radiopaca pero no se introduce en la corteza ósea.^{2, 11}

La exostosis es un hamartoma que tiene predilección por la región lingual (torus mandibular) y bucal de la mandíbula, y por la región bucal, palatina y de línea media del paladar duro (torus palatino), en la maxila. Por lo general, la exostosis detiene su crecimiento después de la pubertad.² Los osteomas que tienden a tener una base estrecha y aparecen como una lesión única, deben distinguirse de torus y exostosis que son en su mayoría lobulados o sobrecrecimientos de desarrollo múltiples del hueso y de base amplia.¹¹

En el osteocondroma, la corteza de la lesión se funde imperceptiblemente con la corteza del hueso hospedero. Se compone de áreas de osificación endocondral, cartílago calcificado y médula ósea grasa o hematopoyética en los espacios trabeculares.²

En contraste, el osteoma osteoide es una lesión de crecimiento rápido, con frecuencia dolorosa y microscópicamente se caracteriza por presentar tejido celular altamente vascular que contiene tejido osteoide.²

El osteosarcoma periostal se presenta como una masa esclerótica lobulada, homogénea o heterogénea en densidad, con más áreas radiolúcidas periféricamente. Una fisura incompleta entre la lesión y la corteza adyacente ocasionalmente se presenta. El examen microscópico revela corrientes de hueso laminar esponjoso, en un estroma muy colagenizado. En ocasiones, las células presentan núcleos pleomorfos.²

El osteoblastoma periostal presenta como una masa heterogénea redonda u ovoide, unida a la corteza que rápidamente crece y produce dolor. Microscópicamente se compone de trabéculas de hueso esponjoso con osteoblastos y osteoclastos.²

El fibroma osificante y el osteoblastoma son lesiones relativamente poco comunes. Si el osteoma se pesquisa en etapas iniciales probablemente se observaría en una radiografía convencional como una lesión mixta, la cual luciría similar a las otras dos entidades patológicas.¹¹

7.- Tratamiento

En cuanto al tratamiento de esta neoplasia, la literatura dice que está indicada la cirugía conservadora para los casos de osteomas sintomáticos, con rangos de crecimiento significativos, limitación o pérdida de la función, por elección del paciente (cancerofobia) o, por la necesidad de confirmación diagnóstica. Los osteomas asintomáticos y de crecimiento lento se controlan cada 1 a 2 años.^{1, 3, 4,7, 8, 10,11}

Los osteomas crecen desde el centro hacia la periferia, por lo que su resección parcial, dejando un remanente periférico, raramente provocará recidivas y, por lo tanto, su resección completa en áreas críticas no sería necesaria cuando el riesgo de daño quirúrgico es alto. Esta eliminación parcial de la neoplasia, se puede considerar con el fin de preservar el tejido óseo indispensable para la rehabilitación protésica.^{1, 7,10}

La intervención consiste en fresar previamente los márgenes de la tumoración para delimitarla correctamente y desprenderla posteriormente mediante gubia y martillo.⁷

El pronóstico es bueno debido a que no existen reportes de pacientes que posterior a la cirugía hayan experimentado cambios malignos o recidivas.⁴

8.- Osteomas, Síndrome de Gardner y Poliposis Adenomatosa Familiar

Como ya se mencionó, el Síndrome de Gardner (SG), descrito en el año 1962, se caracteriza por la asociación de osteomas, fibromas y quistes epidermoides junto con pólipos intestinales que presentan un alto potencial de malignización y un patrón de herencia autosómica dominante.¹² Por otro lado, la Poliposis Adenomatosa Familiar (PAF) inicialmente se describió como una condición caracterizada por el desarrollo de múltiples pólipos adenomatosos colónicos (mayor a 100 en número) con alto potencial de transformación maligna asociados a adenomas en otros parénquimas, tales como: adenomas periampulares, tumores desmoides, alteraciones retinales y cáncer papilar de tiroides entre otras, con una herencia autosómica dominante. ^{1, 2, 3, 4,5, 6, 7, 8, 9, 13,}

En el año 1991, se identificaron mutaciones en el gen Adenomatous Polyposis Coli (*APC*) en familias que presentaban PAF o SG.¹⁴ El gen *APC*, codifica para la proteína APC, que se une a β -catenina, promoviendo la degradación de esta última, regulando así su función. Este gen está involucrado en la proliferación, migración y adhesión celular, en la transducción de señales, activación transcripcional y en la estabilización citoesquelética, por lo que la ausencia o inactivación del gen *APC* permite la acumulación del protooncogen de β -catenina y su entrada al núcleo, lo cual activa la expresión de genes que producen una desregulación del ciclo y estimulan la proliferación celular. De esta forma, mutaciones que suprimen la función de APC, podrían ser responsables del inicio de un proceso neoplásico al perderse el control del supresor APC sobre β -catenina. Además, la inactivación del gen *APC* conduce a una inestabilidad

especialmente predominantes.¹⁸ En el territorio máxilofacial se han descrito una serie de otras alteraciones asociadas a SG como dientes impactados, dientes retenidos o no erupcionados, odontomas y dientes supernumerarios.^{6, 7, 9, 11,19}

El cáncer colorrectal (CCR) es, actualmente, una causa importante de mortalidad, con más de mil muertes al año en nuestro país. La prevalencia del cáncer en pacientes con PAF sintomática oscila entre el 47 y el 67%. Los registros demuestran que a pesar del conocimiento de la enfermedad el 59 % de estos pacientes fallecen por la extensión metastásica de un cáncer colorrectal.^{5,6}

Si bien en la población general los osteomas no son tan comunes en los huesos faciales ni en el cráneo, en los pacientes afectados de SG sí lo son, pues se heredan como rasgo autosómico dominante y pueden ocurrir en cualquier hueso. Con frecuencia se trata de masas grandes, multilobuladas, con un rango de 3 mm a 4 cm de diámetro, ubicadas en la región goníaca, aunque son particularmente comunes en los huesos maxilares, frontales y en los senos frontal y etmoidal. A menudo ocurren en la región del ángulo mandibular, donde pueden causar deformidades faciales prominentes, éstos son los más comunes y más grandes. Aproximadamente el 50 % de los casos presentan tres o más osteomas en los maxilares, además de otras localizaciones. Esta neoplasia a menudo se observa durante la pubertad y precede al desarrollo de pólipos intestinales o de cualquier otra manifestación de este síndrome, por lo que el reconocimiento temprano de este síndrome puede ser un evento que salve vidas.^{4, 6, 11, 16, 17,20}

Por lo tanto, debido a que los osteomas de los maxilares en los pacientes con SG se desarrollan antes que las lesiones malignas del tracto digestivo, es que el odontólogo puede tener un rol fundamental en la valoración de estas lesiones, para el estudio de posible PAF, un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los pólipos de colon. Si bien, los casos de osteomas asociados a SG reportados en la literatura son escasos, en nuestro país no contamos con reportes sobre su asociación.

Frente a estos antecedentes, el objetivo del presente trabajo es determinar la frecuencia relativa y características clínicas e histopatológicas de los osteomas registrados en el IREPO entre los años 1980 y 2010.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis

Los osteomas de la región máxilofacial registrados en el Instituto de Referencia de Patología Oral (IREPO), entre los años 1980 y 2010, son infrecuentes, predominantemente periostales, más frecuentes en la segunda década de vida, afectan por igual a ambos sexos, presentan mayor localización en mandíbula que en maxilar superior y están constituidos principalmente por hueso compacto.

Objetivo General

Determinar la frecuencia relativa, características clínicas e histopatológicas de los osteomas registrados en el Instituto de Referencia de Patología Oral (IREPO), entre los años 1980-2010.

Objetivos Específicos

- 1.- Determinar el tipo clínico más frecuente de los casos del IREPO entre los años 1980 y 2010.

- 2.- Determinar el sexo, edad y localización de los osteomas registrados en el IREPO entre los años 1980 y 2010.

- 3.- Identificar los tipos histológicos de osteoma, los tipos de médula ósea presentes y la presencia de inflamación o necrosis de los osteomas registrados en el IREPO entre los años 1980 y 2010.

MATERIALES Y MÉTODOS

1.- Tipo de Estudio:

Estudio observacional descriptivo transversal, ya que no se manipularon las variables y se realizó sólo una observación en el tiempo por caso, con reclutamiento progresivo.

2.- Universo y Selección de la Muestra:

La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo por conveniencia no probabilístico.

A partir de la base de datos y registros de biopsias del Instituto de Referencia de Patología Oral (IREPO) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, se buscaron entre los años 1980 y 2010, los casos de los pacientes con diagnóstico histopatológico de osteoma.

Estos datos y registros de biopsias del IREPO corresponden a los envíos de biopsias del territorio maxilofacial tomados casi en un 100% por cirujanos dentistas, para la solicitud de informe histopatológico. Estas biopsias provienen principalmente de Hospitales Públicos y Servicios de Cirugía Máxilofacial Universitarios de la Región Metropolitana de Santiago de Chile y, en menor proporción, de ciudades del resto del país.

Este trabajo fue adscrito al Proyecto FIOUChile 09-11 de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile y contó con la aprobación del Comité de Ética y de Bioseguridad.

3.- Criterios de Inclusión:

Se incluyeron en este estudio los siguientes casos:

- Casos que correspondieron a los diagnósticos histopatológicos de osteoma.
- Casos con información clínica que incluyeran las variables clínicas en estudio.
- Casos en que se contaba con la biopsia incisional o biopsia excisional.

4.- Criterios de Exclusión:

Se excluyeron de este estudio los siguientes casos:

- Casos cuyas fichas correspondieron a notificaciones.
- En los casos que se contaba con 2 o más biopsias, se consideró sólo la biopsia excisional para fines del estudio.

5.- Procedimientos:

5.1.- Registro de Datos Clínicos y Demográficos

Se revisó cada una de las fichas registradas en la base de datos del IREPO con diagnóstico histopatológico de osteoma, en cualquiera de sus variedades. A partir de la información registrada en estas fichas, se recopilaron los datos referentes a las variables clínicas y demográficas, tales como: tipo clínico, edad, sexo y localización anatómica. También se registró el número de ficha clínica respectivo y placa histológica correspondiente a cada caso.

5.1.1.- Registro de la Frecuencia Relativa y el Tipo Clínico de Osteomas

La frecuencia relativa de los osteomas se determinó de acuerdo al número de casos de osteomas en relación al número total de patologías orales y al número total de tumores benignos de hueso y cartílago, según clasificación de la OMS 2005, registradas en el IREPO entre los años 1980 y 2010.

El tipo clínico de osteoma se determinó a partir de la información disponible en la ficha clínica, ya sea por la descripción clínica y/o radiográfica. Según esto se clasificaron en:

- Osteoma endostal: mayor radioopacidad ósea y ausencia de aumento de volumen de tejido duro.
- Osteoma periostal: Aumento de volumen de consistencia dura que se continúa con el hueso adyacente, con imagen radiopaca.
- Osteoma extraesquelético: aumento de volumen de consistencia dura, en tejido blando, que no se continúa con huesos vecinos, con imagen radiopaca.

5.1.2.- Registro de la Edad, Sexo y Localización de los Osteomas

Las variables clínicas sexo, edad del paciente, localización del osteoma y otras tales como enfermedades sistémicas asociadas se obtuvieron de la información consignada en las fichas clínicas.

- Edad: la edad se expresó en años y se distribuyó por décadas.
- Sexo: fue determinado por el sexo biológico del paciente (Mujer/Hombre).

La localización se registró en maxilar o mandíbula y cada uno de estos maxilares se subdividió, según los criterios de *Ochsenius et al* (34), en:

- Zona anterior: (A)
- Zona premolar: (B)
- Zona molar: (C), que para el caso del maxilar superior incluyó zona molar y tuberosidad y para el caso de la mandíbula incluyó zona molar, ángulo y rama.
- Se consignó con (>) para dos o más áreas y (N/E) para no especificado.

Se resumió toda la información obtenida en una planilla del programa computacional Microsoft Excel 2003, en la que se registró el número total de osteomas diagnosticados en el IREPO entre los años 1980 y 2010, con los respectivos datos clínicos y demográficos de cada uno de ellos. Luego se revisaron todos los datos para seleccionar, según los criterios de inclusión y exclusión, los casos a estudiar.

5.2.- Registro de Datos Histológicos

Se recopilaron las placas histopatológicas de cada uno de los casos seleccionados, teñidos con técnica corriente Hematoxilina- Eosina (H-E). Posteriormente, fueron analizados según criterios OMS 2005 en el Departamento de Patología Oral de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, por un patólogo oral según criterios de *Neville et al* (4), mediante el uso de microscopía óptica convencional a distintos aumentos con un microscopio Olympus CX-21.

El objetivo de esta observación fue:

- Reevaluar y confirmar el diagnóstico histopatológico de cada caso.

- Observar y registrar las características histopatológicas referentes a las variables histológicas del estudio, tales como: tipo histológico, tipo de médula, tipo de inflamación y presencia o ausencia de necrosis.

5.2.1.- Registro de los Tipos Histológicos de Osteoma, los Tipos de Médula Ósea y la Presencia de Inflamación o Necrosis en los Osteomas.

Los tipos histológicos de osteomas se clasificaron en:

- Osteoma compacto: formado predominantemente por sistemas de Havers y ausencia de espacios medulares, o escasez de ellos.
- Osteoma esponjoso: formado por trabéculas maduras, con presencia de espacios medulares y escasa presencia de sistemas de Havers.
- Osteoma mixto: presenta características de los 2 tipos anteriores.

El tipo de médula ósea se consignó como:

- Médula adiposa: abundancia de adipocitos maduros.
- Médula hematopoyética: predominio de células de la línea mieloide o linfoide, en ausencia de inflamación.
- Médula fibrosa: predominio de fibroblastos y fibras colágenas.

El tipo y presencia de inflamación, se clasificó en:

0= ausencia de inflamación.

1= Inflamación aguda: abundancia de polimorfonucleares neutrófilos e hiperemia.

2= Inflamación crónica: abundancia de linfocitos, plasmocitos y/o macrófagos.

3=Inflamación crónica reagudizada: presenta características de los tipos anteriores.

La presencia de necrosis se determinó según se observase:

- Cariólisis (pérdida de afinidad tintorial nuclear),
- Picnosis (núcleo comprimido e hipercromático) y/o
- Cariorrexis (núcleo fragmentado).

junto a citoplasma eosinofílico y rodeado por reacción inflamatoria (Kumar et al (35)).

Se revisaron todas las muestras para seleccionar, según los criterios de inclusión y exclusión, los casos a estudiar. Luego, se resumió toda la información obtenida en una planilla del programa computacional Microsoft Excel 2003, en la que se registró el número total de las muestras observadas correspondientes a las biopsias de los osteomas diagnosticados en el IREPO entre los años 1980 y 2010, con los respectivos datos histopatológicos de cada uno de ellos.

Finalmente, se les tomaron microfotografías a todas las muestras seleccionadas a distintos aumentos (4x, 10x y 40x), con el objeto de registrar las características observadas. Estas microfotografías se realizaron con el microscopio Olympus BX-41 y el software Micrometrics SE Premium.

6.- Análisis Estadístico

Se realizó un análisis exploratorio mediante estadística descriptiva para caracterizar las variables en estudio de la muestra y los datos obtenidos se ingresaron en el programa estadístico Software Stata 11.0, con el fin de realizar algunos test estadísticos, tales como: Test de Fisher (para asociación de variables dicotómicas cuando el n es menor que 20), Test Ji- Cuadrado (para asociación de variables dicotómicas) y Test Anova (para variables cuantitativas con distribución normal), de manera tal de poder determinar si existían diferencias entre las variables del estudio. Se aceptó como significativas diferencias con un error de $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

De los casos diagnosticados como osteomas registrados en el Instituto de Referencia de Patología Oral (IREPO) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile entre los años 1980 y 2010, se encontraron 51 casos. Luego de aplicar todos los criterios de inclusión y exclusión la muestra quedó conformada por 49 casos que se utilizaron para toda la recopilación de los datos clínicos y demográficos, pero debido a que 6 de ellos presentaron una muestra insuficiente para el estudio histopatológico, sólo se contó con 43 casos para la recopilación de las variables histopatológicas. Los 49 casos de osteomas encontrados correspondieron al 0,17% de todas las patologías del servicio de biopsias y al 7.3% de los tumores benignos de hueso y cartílago registrados entre estos años en el IREPO.

1. Caracterización de la Muestra

El tipo clínico de osteomas más frecuente fue el tipo Periférico con 43 casos (87,8%), seguido por el de tipo Central con 5 casos (10,2%) y por el tipo Extraesqueletal con sólo 1 caso (2%) (Tabla N°1, Gráfico N° 1).

La muestra quedó constituida por 27 mujeres y 22 hombres con un porcentaje de 55,10% y 44,90% respectivamente, con una razón de 1:0.81. No existió una diferencia estadísticamente significativa entre tipo clínico de osteoma y sexo (Test Ji- cuadrado), (Tabla N°1).

El rango de edad fue de 5 a 89 años con un promedio de 45,3 años, encontrándose la mayoría de los pacientes entre la quinta y sexta década de vida. Un caso no presentó información sobre la edad del paciente. La edad promedio para las mujeres fue de 48 años y para los hombres fue de 42 años (Tabla N°1).

Según la ubicación se encontraron osteomas en los huesos maxilares, frontal y piel facial. En los maxilares se encontraron 43 casos y de éstos se observaron 21 casos en el maxilar superior (48,8%) y 22 en el inferior (51,2%). La localización

más frecuente fue la zona molar (C) con 18 casos lo que correspondió al 41,9% de los osteomas de huesos maxilares (Tabla N° 2).

En el hueso frontal se hallaron 5 osteomas en la zona media lateral de la frente y en piel facial se encontró 1 osteoma en la mejilla, lo que correspondió al 83,3% y al 16,7% del total de osteomas localizados en áreas distintas a los huesos maxilares, respectivamente (Tabla N° 3).

Según el tipo clínico de osteomas, la localización anatómica encontrada para cada uno de ellos se distribuye de la siguiente forma:

- Para el caso de los osteomas centrales, éstos se localizaron sólo en huesos maxilares y fueron en total 5 (11,6%). 4 casos se ubicaron en el maxilar superior (19%) y 1 se ubicó en el maxilar inferior (4,5%) (Tabla N° 4).
- Para el caso de los osteomas periféricos, éstos se localizaron tanto en huesos maxilares como en hueso frontal. 38 se ubicaron en ambos huesos maxilares (88,4%) y 5 se ubicaron en el hueso frontal (83,3%). De los osteomas periféricos ubicados en los maxilares, 17 se ubicaron en el maxilar superior (81%) y 21 casos en el maxilar inferior (95,5%). La zona más frecuente fue la zona molar (C) con 18 casos en total (Tabla N° 3 y 4).
- Y, finalmente, para el caso del osteoma extraesqueletal que sólo correspondió a un caso, éste se localizó en mejilla entre ángulo interno del ojo y labio superior (16,7%) (Tabla N° 3).

Existió, por tanto, una relación entre el tipo clínico de osteomas y la localización, ya que se observó que la mayor cantidad de osteomas se localizaron en zona molar y que correspondieron al tipo periférico. Por lo que mediante el estudio estadístico realizado (Test de Fisher), se constató que existió esta relación estadísticamente significativa entre ambas variables con un $p \leq 0.05$.

Tabla N° 1: Tipo Clínico de Osteomas y su Distribución por Sexo.

Tipo Osteoma	Total		Mujer		Hombre		Edad Promedio (años)
	n	%	n	%	n	%	
Osteoma Central	5	10,2	3	11,1	2	9,1	25,4
Osteoma Periférico	43	87,8	24	88,9	19	86,4	47,8
Osteoma Extraesqueletal	1	2,0	0	0	1	4,5	43
Total	49	100	27	55,1	22	44,9	45,3

Gráfico N° 1: Frecuencia de los Tipos Clínicos de Osteomas.

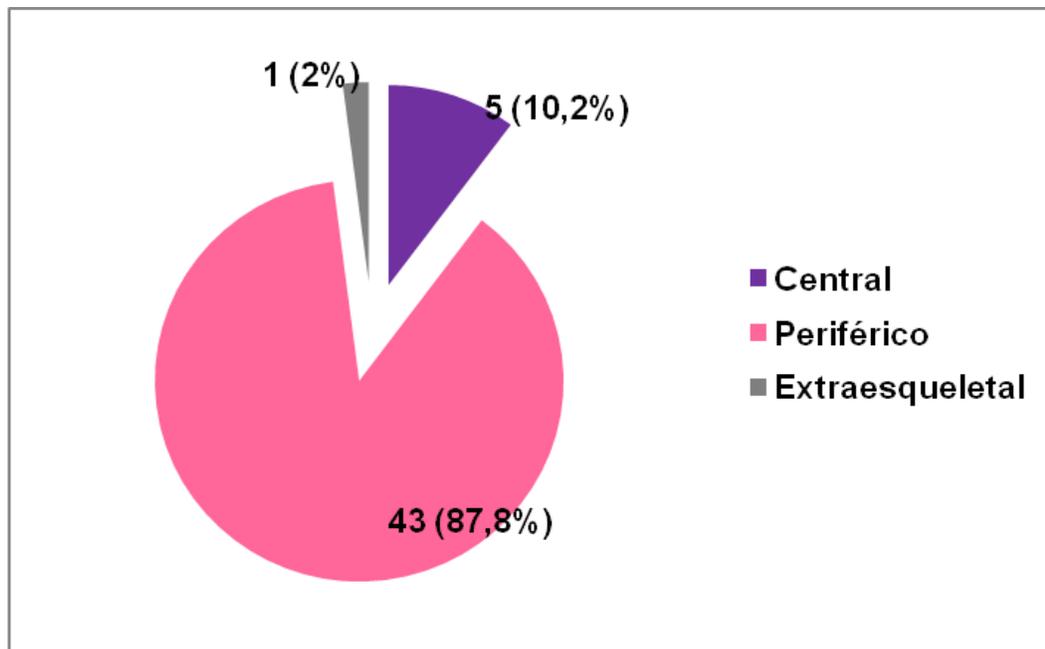


Tabla Nº 2: Número y Frecuencia de los Osteomas según Localización Anatómica en los Huesos Maxilares.

Huesos Maxilares	(A)		(B)		(C)		(>)		(N/E)		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Max superior	2	9,5	5	23,8	8	38,1	5	23,8	1	4,8	21	48,8
Mandíbula	2	9,1	7	31,8	10	45,5	1	4,5	2	9,1	22	51,2
Total	4	9,3	12	27,9	18	41,9	6	13,9	3	7,0	43	100

(A): Zona Anterior, (B): Zona Premolar, (C): Zona Molar, (>): Más de una Zona, (N/E): No Especificado.

Tabla Nº 3: Número y Frecuencia de los Osteomas según Tipo Clínico y Localización Anatómica en Hueso Frontal y Tejidos Blandos Faciales.

Tipo Clínico de Osteoma	Hueso Frontal y Tejidos Blandos Faciales	n	%
Periférico	Hueso Frontal	5	83,3
Extraesqueletal	Tej. blandos faciales	1	16,7
	TOTAL	6	100

Tabla Nº 4: Número y Frecuencia de los Osteomas según Tipo Clínico y Localización Anatómica en Huesos Maxilares.

Tipo Clínico Osteoma	Maxila					Total	(%)
	(A)	(B)	(C)	(>)	(N/E)		
Central	0	1	2	1	0	4	19,0
Periférico	2	4	6	4	1	17	81,0
Total	2	5	8	5	1	21	100
Tipo Clínico Osteoma	Mandíbula					Total	(%)
	(A)	(B)	(C)	(>)	(N/E)		
Central	0	1	0	0	0	1	4,5
Periférico	2	6	10	1	2	21	95,5
Total	2	7	10	1	2	22	100

(A): Zona Anterior, (B): Zona Premolar, (C): Zona Molar, (>): Más de una Zona, (N/E): No Especificado.

2. Características Histológicas Generales de las Muestras

El tipo histológico de osteomas más frecuente fue el tipo Mixto (constituido tanto por hueso compacto como por hueso esponjoso), con 27 casos (62,8%), seguido por el de tipo compacto con 16 casos (37,2%). No se encontraron casos formados exclusivamente por hueso esponjoso (Figura N°1, Tabla N°5, Gráfico N° 2).

De los 27 casos de osteomas mixtos se encontró que 24 se localizaron en ambos maxilares, 2 en la región frontal y 1 en piel facial. De aquellos que se localizaron en los maxilares se observó que 16 se ubicaron en el maxilar superior y 8 en el inferior; lo que equivalió al 66,7% y al 33,3% de los osteomas mixtos localizados en los huesos maxilares.

Para el caso de los osteomas compactos se encontraron 16 casos, de los cuales 13 se localizaron en ambos maxilares y 3 en la región frontal. De aquellos que se localizaron en los maxilares 2 se ubicaron en el maxilar superior y 11 en el inferior; lo que equivalió al 15,4% y al 84,6% de los osteomas compactos localizados en los huesos maxilares,

Para ambos tipos de osteomas (mixto y compacto), de aquellos casos que se localizaron en los maxilares la zona molar (C) fue la ubicación más frecuente con 14 casos en total, lo que correspondió al 40% del total de osteomas según tipo histológico localizados en los huesos maxilares. Se debe recordar que para el estudio histopatológico sólo se dispuso de 43 muestras, debido a que las 6 restantes eran insuficientes para este estudio. Por ello a pesar de contar con la información sobre la localización anatómica de estas 6 muestras, no pudieron ser incluidas en los resultados de los tipos histológicos, explicando por qué el número obtenido para la ubicación más frecuente es menor con respecto a los casos obtenidos según el tipo clínico.

Tabla N° 5: Tipo Histológico de Osteomas y su Distribución por Sexo.

Tipo Hueso	Total		Mujer		Hombre		Edad Promedio (años)
	n	%	n	%	n	%	
Compacto	16	37,2	8	50,0	8	50,0	47,2
Mixto	27	62,8	16	59,3	11	40,7	44,6
Total	43	100	24	55,8	19	44,2	45,3

Gráfico N° 2: Frecuencia de los Tipos Histológicos de Osteomas.

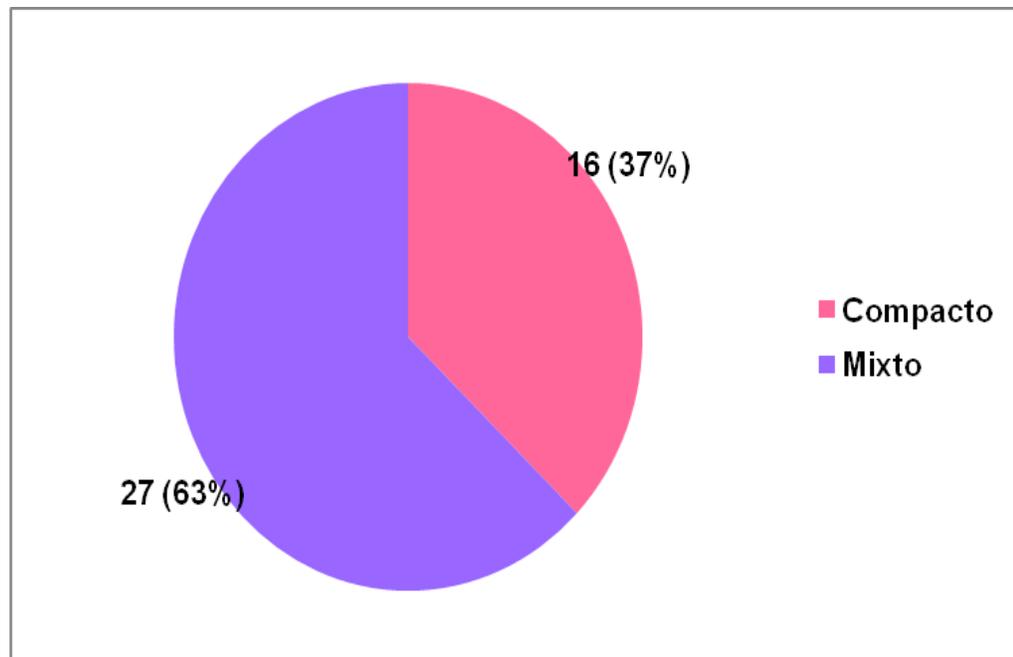
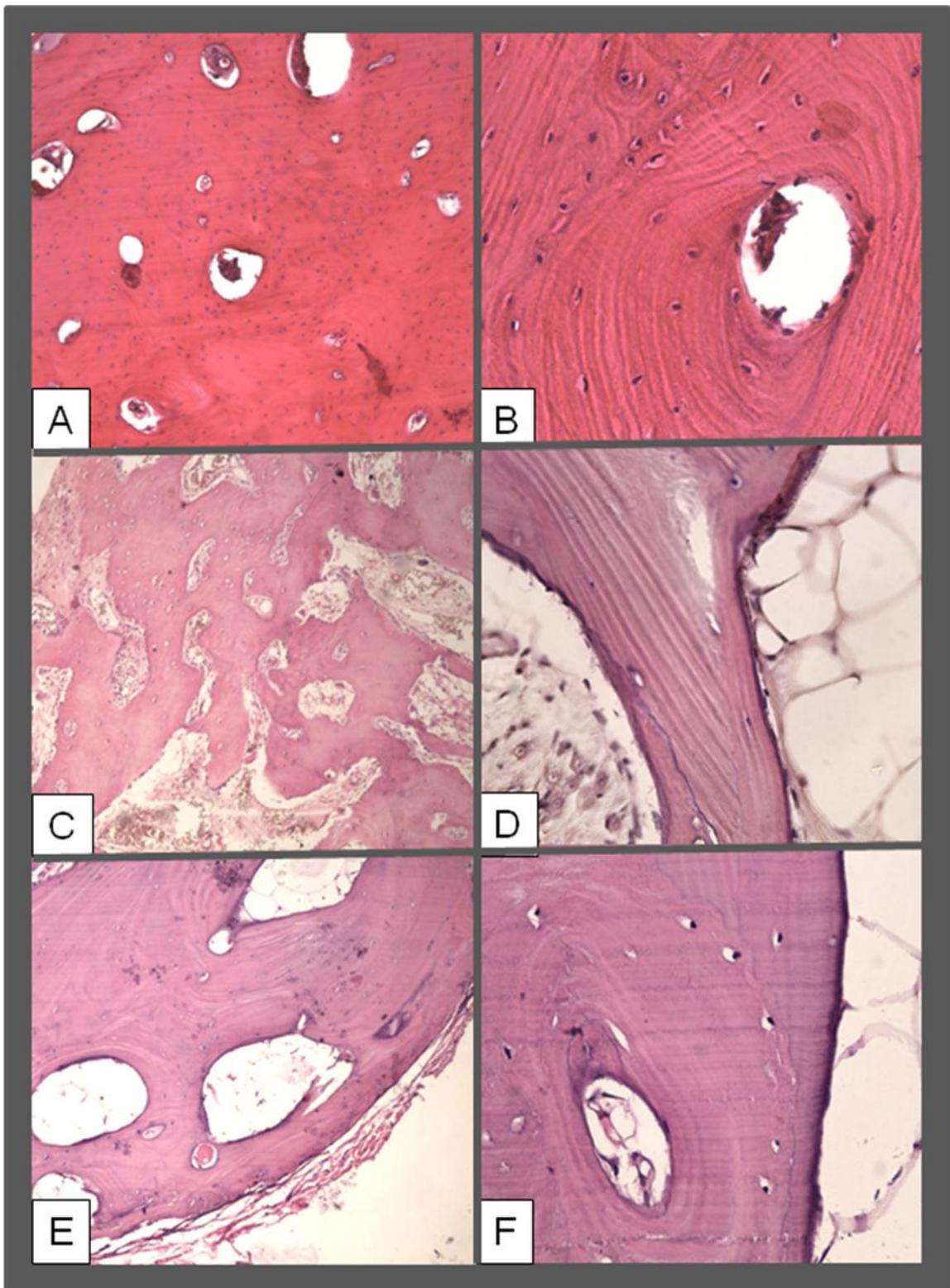


Figura Nº 1: Estructura Histológica de los Osteomas (Matriz Mineralizada).



Magnificación Original Microfotografías: A, C y E 10x y B, D, F 40x. Tinción Hematoxilina- Eosina (H-E). Microfotografías A y B: Tejido Óseo Compacto; C y D: Tejido Óseo Mixto; E y F: Tejido Óseo Esponjoso.

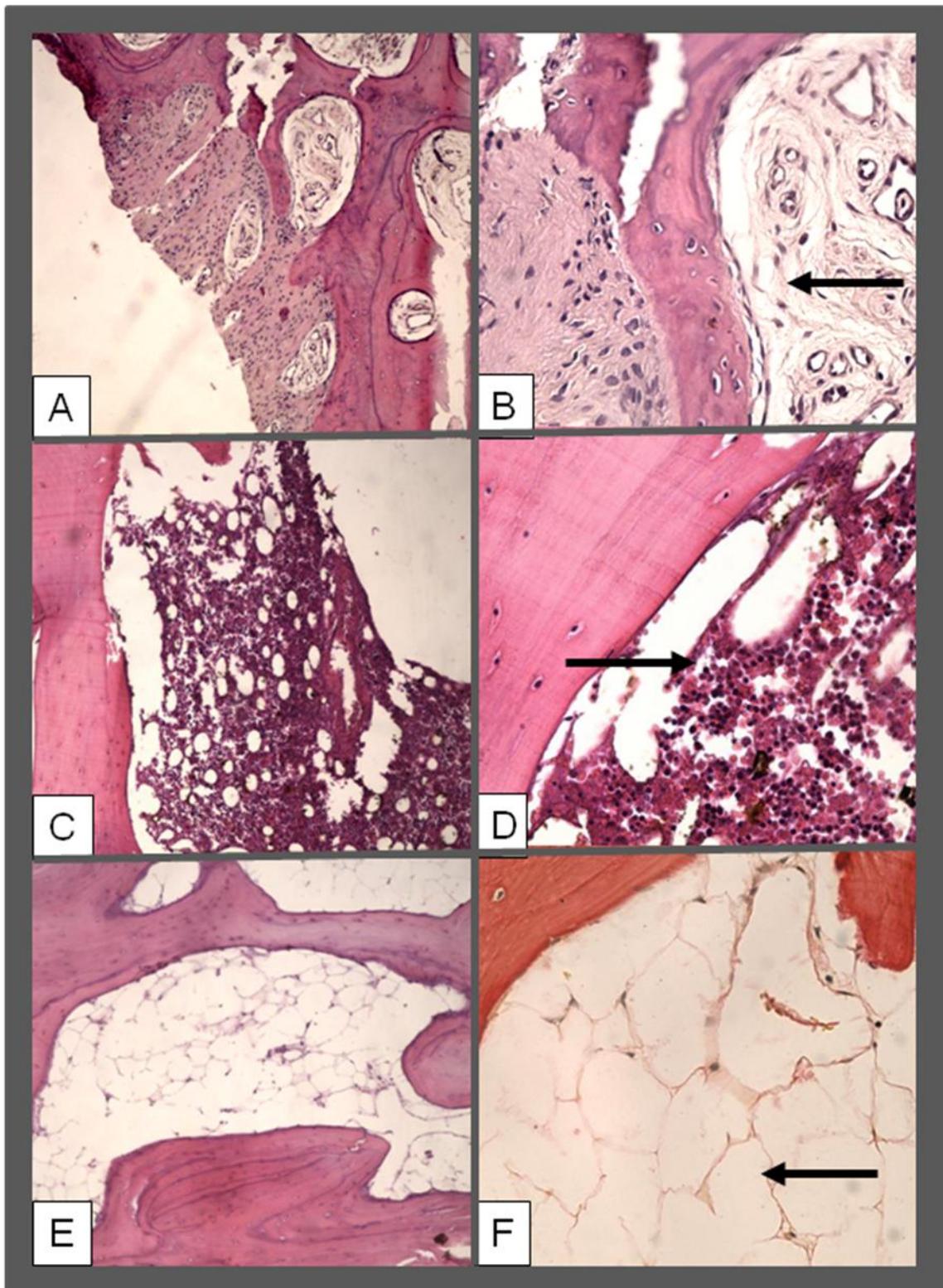
De acuerdo al tipo de médula observada, se encontró que 23 casos correspondían a médula fibrosa (53,5%), 17 a médula adiposa (39,5%) y 3 a médula adiposa más médula hematopoyética (7%). No hubo casos formados exclusivamente por médula hematopoyética. La edad promedio para estos tipos de médulas fueron: 43,8 años para el tipo fibroso, 49,6 años para el tipo adiposo y 35,3 años para el tipo adiposo más hematopoyético (Figura N° 2, Tabla N° 6, Gráfico N° 3). No existió una relación estadísticamente significativa entre el tipo de médula y la edad (Test Anova).

Tabla N° 6: Tipo de Médula y su Distribución según Edad y Sexo.

Tipo Médula	Edad promedio (años)	Rango edad (años)	Mediana (década)	Mujer	Hombre	Total	(%)
Adiposa	49,6	16 - 89	5ta y 7ma	8	9	17	39,5
Fibrosa	43,8	16 - 89	6ta y 8va	14	9	23	53,5
MA + MH	35,3	17 - 53	variada	2	1	3	7,0
TOTAL				24	19	43	100

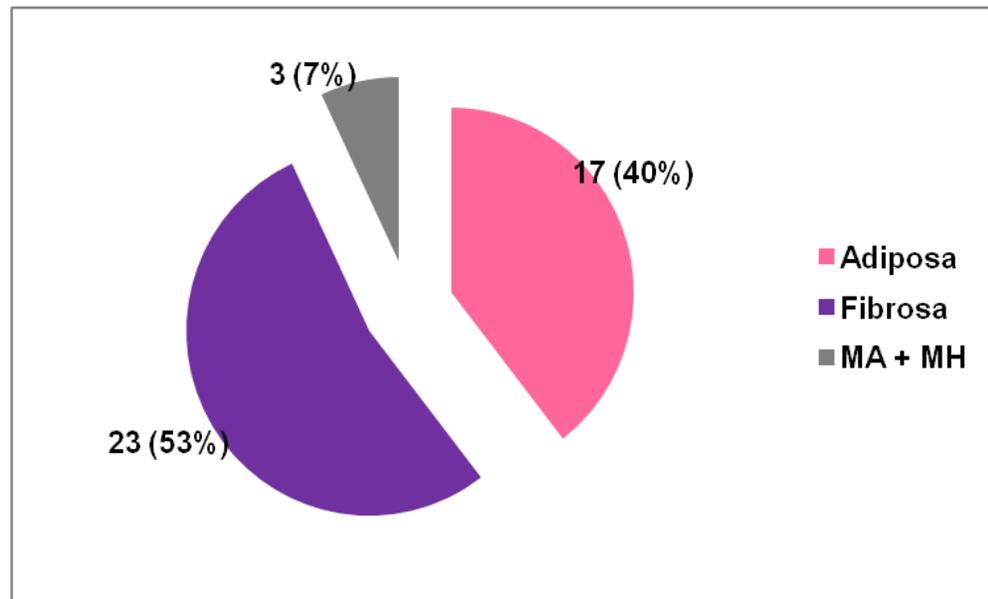
MA: Médula Adiposa; MH: Médula Hematopoyética.

Figura N° 2: Estructura Histológica de los Osteomas (Médula Ósea).



Magnificación Original Microfotografías: A, C y E 10x y B, D, F 40x. Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E). Microfotografías A y B: Médula Ósea Fibrosa; C y D: Médula Ósea Hematopoyética; E y F: Médula Ósea Adiposa. Las flechas indican el tipo de tejido presente en los espacios medulares.

Gráfico N° 3: Frecuencia de los Tipos de Médula en los Osteomas Observados.



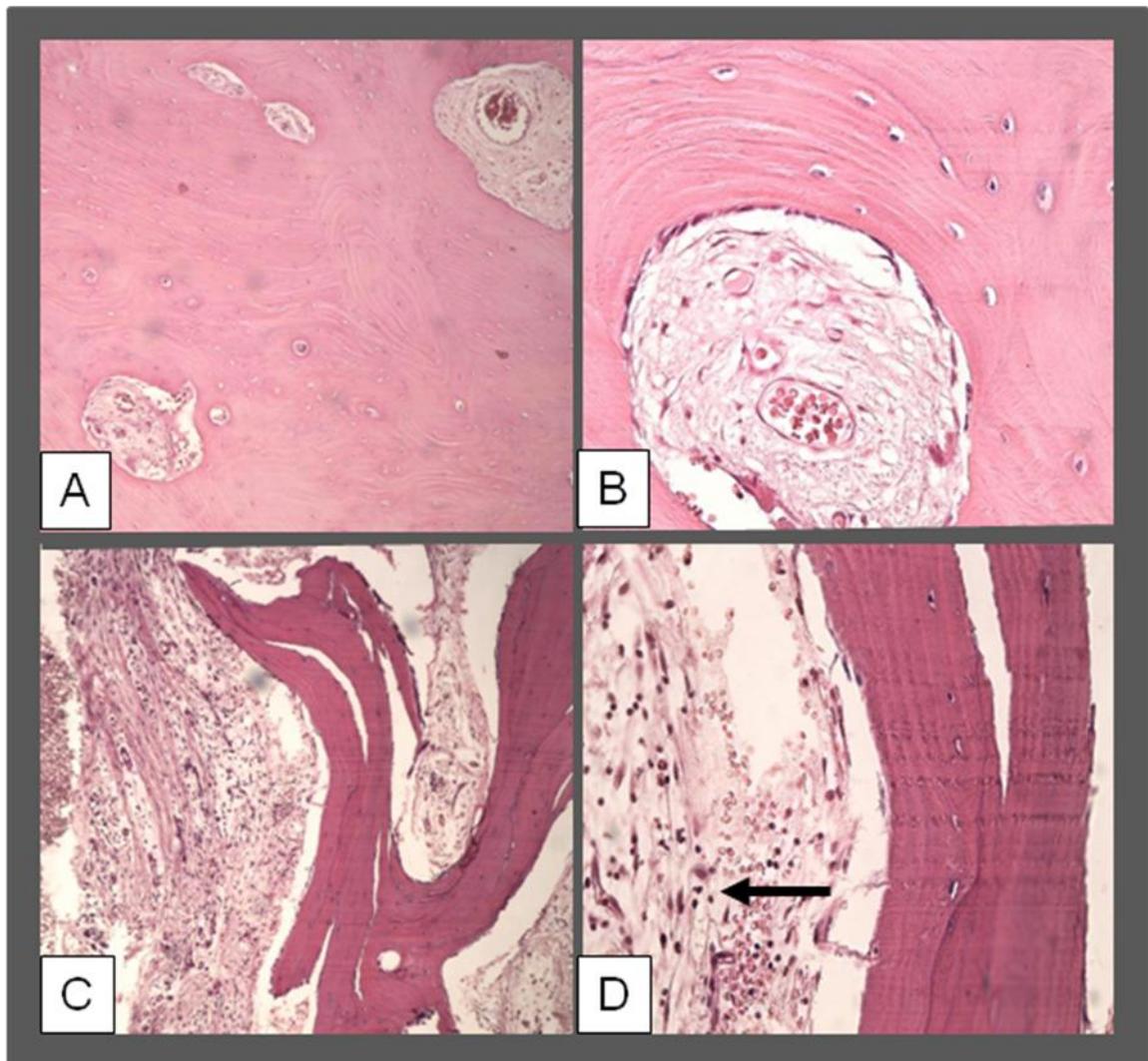
MA: Médula Adiposa; MH: Médula Hematopoyética.

Con respecto a la presencia y tipo de inflamación presente en los 43 casos analizados, se observó que 6 de ellos presentaban inflamación lo que correspondió al 14% del total de osteomas, de éstos 5 correspondían a inflamación de tipo crónica (83,3%) y 1 a inflamación de tipo crónica reagudizada (16,7%). No hubo casos que presentaran inflamación aguda solamente ni casos con necrosis (Figura N° 3, Tabla N° 7).

Tabla N° 7: Tipo de Inflamación y su Distribución según Edad y Sexo.

Tipo Inflamación	Edad promedio (años)	Rango edad (años)	Década más frecuente	Mujer	Hombre	Total
Crónica	47	23 - 73	5ta	2	3	5
Crónica Reagudizada	70	70	8va	0	1	1
TOTAL				2	4	6

Figura Nº 3: Tejido Medular de Osteomas Inflamado y no Inflamado.



Magnificación Original Microfotografías: A, C 10x y B, D 40x. Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E).
Microfotografías A y B: Tejido Óseo Normal; C y D: Tejido Óseo Inflamado.

Dentro de los hallazgos encontrados en este estudio, se observó que en la mayoría de las fichas clínicas se registró la ausencia de síntomas como parte de la anamnesis, aunque 7 fichas registraban sintomatología dolorosa presente sólo a la palpación (16,3%). 6 de los casos correspondían a mujeres (85,7%), por lo que existe una relación estadísticamente significativa entre la presencia de dolor y el sexo, con un $p \leq 0.05$ (Test Ji- cuadrado).

2 de los casos dolorosos se localizaron en hueso frontal, 1 en borde basilar, 1 en rafe medio palatino y el resto en fondo de vestíbulo. De los 7 casos que presentaron dolor

ninguno estuvo asociado a inflamación, por lo que no existió una relación entre ambas variables.

En las fichas de 4 pacientes que manifestaron dolor, también se consignó la presencia de aumento de volumen. Del total de los casos que presentaron dolor, 6 correspondieron a osteomas periféricos y 1 central correspondientes al 85,7% y al 14,3% del total de casos con sintomatología dolorosa, respectivamente. En 6 de ellos además se observó que el tipo de médula asociada a la lesión era del tipo fibrosa, por lo que existió una asociación significativa también entre presencia de dolor y tipo de médula, con un $p \leq 0.05$ (Test Ji-cuadrado).

31 de las fichas analizadas registraban la presencia de aumento de volumen, de los cuales 30 resultaron ser casos de osteomas periféricos (96,8%) y 1 de tipo central voluminoso que abombaba tablas (3,2%).

Una ficha registraba que el paciente padecía del Síndrome de Gardner, lo que corresponde al 2% de los casos de osteomas y en 5 fichas se sugirió una asociación a esta enfermedad, lo que corresponde al 10% de los casos analizados. El resto de las fichas no contaba con información suficiente sobre posible relación con el síndrome.

De los 5 casos en que se sugería esta asociación se observó que:

- 1 caso tenía 2 biopsias anteriores con diagnóstico histopatológico de Osteoma compacto y de neurofibromatosis múltiple.
- 1 caso estaba asociado a un supernumerario incluido.
- 1 caso estaba asociado a la presencia de un odontoma.
- 1 caso se presentó por primera vez en un paciente varón de 5 años en el año 2006.
- Y, en el último caso no se contaba con información adicional, sólo con la observación del patólogo que hizo la sugerencia de descartar este Síndrome.

DISCUSIÓN

La OMS el año 2005 definió al osteoma como una lesión benigna compuesta de hueso maduro y con una estructura predominantemente laminillar. Los osteomas derivan de hueso compacto o esponjoso.²¹ Clínicamente se observan como lesiones circunscritas, redondas, protuberantes y se caracterizan por presentar un lento y continuo crecimiento.^{22, 23} Son frecuentemente asintomáticos y pesquisados como hallazgo radiográfico. Sin embargo, pueden producir sintomatología dependiendo de la localización.^{23, 24}

Pueden clasificarse como central, periférico o extraesqueletal. El osteoma central deriva del endostio, el de tipo periférico deriva del periostio, mientras que el extraesqueletal se desarrolla en los tejidos blandos, usualmente dentro del músculo.^{25, 26}

Histológicamente se clasifican en: compacto, esponjoso y tipo mixto. Los osteomas compactos se localizan comúnmente en huesos planos del cráneo, senos paranasales y otros huesos membranosos, mientras que los osteomas esponjosos se encuentran generalmente en huesos largos.^{23, 27, 28}

Normalmente son masas solitarias y cuando se presentan de forma múltiple junto con varias otras entidades patológicas son características encontradas en el Síndrome de Gardner (SG) subtipo de la Poliposis Adenomatosa Familiar (PAF), patología que se caracteriza por el desarrollo de múltiples pólipos adenomatosos en colon y recto con alto potencial de transformación maligna.^{2,3,4,5,6,7,8,9,21,24}

A pesar de sus características clínicas y apariencia radiográfica, su patogénesis sigue siendo controversial, pues se les conoce ya sea como anomalías del desarrollo o verdaderas neoplasias.^{21, 22, 24, 28, 29, 30, 31}

En este estudio el número de casos de osteomas correspondió a 49 lo que equivale al 7.3% de los tumores benignos de hueso y cartílago registrados en el IREPO entre los años 1980 y 2010.

Nuestros resultados indicaron 27 casos de osteomas del género femenino y 22 casos del masculino, con una relación mujer: hombre de 1:0.81. Algunos autores mencionan que no existe predilección por sexo (*Neville et al (4)*, *Dalambiras et al (1)*). Sin embargo *Kaplan et al (27)* en su serie de casos estudiados encontró una relación hombre: mujer de 2:1, mientras que otros reportan una relación de 1:2 o, incluso de 1:3. *Martínez et al (10)*, por su parte menciona que los osteomas afectan predominantemente al sexo femenino y *Johann et al (2)* diferencia los casos de osteomas encontrados según si se encuentran en maxilar superior o inferior, para luego establecer la relación mujer: hombre, que para el caso del maxilar superior fue de 2:1 y para la mandíbula fue de 1:1,17, variando a 3:1 en la región anterior mandibular.

Para la variable edad, se obtuvo un rango de 5 a 89 años, con un promedio de 45,3 años, encontrándose la mayoría de los pacientes afectados por esta patología, entre la quinta y sexta década de vida. Asimismo, la edad promedio para las mujeres fue de 48 años y para los hombres fue de 42 años. En contraste, *Martínez et al (10)*, señala que los osteomas son frecuentes entre los 20 y 30 años de vida, mientras que *Dalambiras et al (1)* menciona que se da con mayor frecuencia entre la tercera y quinta década de vida. Por su parte, *Johann et al (2)* en su revisión de la literatura presenta 69 casos, encontrando que esta patología es más común en personas adultas jóvenes, con un rango de edad de 9 a 85 años y un promedio de 36,5 años.

Con respecto a la localización de los osteomas, éstos se observaron tanto en huesos maxilares, hueso frontal como en piel facial, presentándose con mayor frecuencia a nivel de los maxilares con 43 casos, lo que correspondió al 87,8% del total de osteomas de la muestra, seguidos por 5 casos a nivel frontal (10,2%) y 1 caso en mejilla, entre ángulo interno del ojo y labio superior (2%). De los casos de

osteomas encontrados en maxilares, 21 se presentaron en el maxilar superior (48,8%) y 22 casos en mandíbula (51,2%), siendo en maxilares más frecuente a nivel de la zona molar con 18 casos equivalentes al 41,9% de los cuales 10 se localizaron en el maxilar inferior (45,5%).

En comparación a lo descrito anteriormente, *Sayan et al* (32) afirma que la mandíbula a menudo es más afectada que la maxila, siendo más frecuente la localización a nivel del ángulo mandibular y borde inferior el cuerpo. *Johann et al* (2), en la literatura encontró que para el maxilar superior la localización más frecuente fue el proceso alveolar con 4 casos, seguido del paladar duro con 2 casos equivalentes ambos al 66,7% y al 33,3%, respectivamente. Asimismo, para el maxilar inferior encontró que la localización más frecuente fue cuerpo y cóndilo con 24 y 18 casos, respectivamente, equivalentes cada uno al 38,1% y al 28,6%. Por su parte, *Longo et al* (33) describe al ángulo mandibular como el sitio más comúnmente involucrado.

El tipo clínico de osteomas que se dio con mayor frecuencia en este estudio, fue el periférico con 43 casos (87,8%), mucho menor al número de osteomas periféricos de casos bien documentados en la literatura que hacen una revisión de la bibliografía mencionando sobre 60 casos, como sucede con el estudio de *Johann et al* (2), que encontró 69 casos de osteomas periféricos de los cuales 6 se hallaron en el maxilar superior y 63 en el inferior, correspondientes al 8,7% y al 91,3%, respectivamente. De los 43 casos de osteomas periféricos encontrados en este estudio, 38 se localizaron en los maxilares (88,4%) y 5 en hueso frontal (11,6%). De aquellos localizados en los maxilares 17 se hallaron en el maxilar superior y 21 en el inferior, correspondientes al 44,7% y al 55,3% de los osteomas periféricos maxilares, respectivamente. Con respecto a los otros 2 tipos clínicos de osteomas se encontraron 5 casos de osteomas centrales (11,6%), 4 de los cuales se encontraron en el maxilar superior y 1 en el maxilar inferior, asociados dichos casos al 80% y al 20% de los osteomas centrales de maxilares. Se encontró 1 sólo caso del tipo extraesquelético localizado en mejilla, entre ángulo interno del ojo y labio superior, equivalente al 2% del total de los osteomas encontrados.

El tipo histológico más frecuente fue el de tipo mixto con 27 casos (62,8%), similar a lo que menciona *Martínez et al* (10), a diferencia de otros estudios que mencionan al tipo compacto como el más común, como en la revisión hecha por *Johann et al* (2), que encontró 1 sólo caso de osteoma compacto en el maxilar superior en relación a ninguno para la variedad esponjosa, así como también encontró en el maxilar inferior 19 casos de osteomas compactos y 14 de esponjoso. En comparación a nuestros hallazgos, encontramos 16 casos de osteomas compactos (37,2%) y ninguno para la variedad esponjosa, similar a lo encontrado en la literatura. Los osteomas esponjosos se han reportados como poco frecuentes según algunos autores, lo cual se pone de manifiesto con los nulos resultados obtenidos en este estudio.

No existían reportes en Chile publicados en la literatura que describieran la caracterización histológica asociada a la presencia de osteomas en maxilares, por lo que los resultados especialmente en los referentes a los tipos de médula, presencia y tipo de inflamación y presencia de necrosis en los tejidos observados, resultan ser un aporte relevante. Se registró que el tipo de médula más frecuente fue la de tipo fibrosa, seguida por el de tipo adiposa y la mezcla de adiposa y hematopoyética con 23, 17 y 3 casos, respectivamente. No hubo casos de médula exclusivamente hematopoyética. La edad promedio para los tipos de médulas fueron: 43,8 años para la de tipo fibrosa, 49,6 años para la de tipo adiposa y 35,3 años para la mezcla de médulas (adiposa más hematopoyética).

Con respecto al tipo y presencia de inflamación sólo se registraron 6 casos asociados correspondientes al 14% del total de osteomas. Cinco fueron del tipo de inflamación crónica y 1 del tipo crónico reagudizado, equivalentes al 83,3% y al 16,7% del total de casos que presentaron inflamación. Con respecto a la presencia de necrosis en los tejidos, no se observó en ninguno de los casos analizados.

Como parte de la recopilación de datos de cada ficha seleccionada, se encontraron registros, en algunas de ellas, de datos concernientes a la presencia de dolor lo que se consignó en este estudio como hallazgos realizados. En total se

encontraron 7 casos con sintomatología asociada correspondiente al 16,3% del total de osteomas. La literatura consultada al respecto, señala que en general los osteomas son asintomáticos (*Johann et al (2)*), sin embargo, se puede presentar sintomatología cuando las dimensiones del osteoma producen tal deformidad facial que provocan impedimento funcional, como sucede con grandes osteomas condilares en los que su gran tamaño resulta en dolor, asimetría facial y maloclusión, lo cual podría explicarse en parte por la presencia de tumoración en los músculos pterigoideo lateral y maseterino, la cual sugiere que los síntomas agudos son resultados de cambios inflamatorios ocurridos en estos tejidos. (*Yonezu et al (3)*). La literatura también menciona que en los osteomas localizados en el hueso frontal, los pacientes presenten cefaleas con predominio nocturno (*Peña et al (8)*). En lo que se refiere a este estudio 2 de los casos asociados a la presencia de dolor se ubicaron en la región frontal y 6 de ellos estaban asociados al sexo femenino (85,7%), por lo que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. En las fichas clínicas de 4 pacientes que manifestaron dolor, también se consignó aumento de volumen. Del total de casos que presentaron dolor, 6 correspondieron a osteomas del tipo periférico y 1 del tipo central, correspondientes al 85,7% y al 14,3% del total de casos con sintomatología dolorosa, respectivamente. En 6 de ellos además se observó que el tipo de médula asociada era del tipo fibrosa, por que existió una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Para las asociaciones entre dolor y sexo y dolor y tipo de médula, no se cuenta con un soporte teórico que nos permita explicar dicha asociación.

Con el fin de poder responder la causa de la presencia de dolor en los casos analizados, se buscaron las placas histológicas de dichos casos para buscar presencia de inflamación, pero no se observó en ninguno de ellos. Pudiera ser que la presencia de sintomatología se debiera a la localización anatómica en que se ubicaron éstos como: región frontal, borde basilar, rafe palatino y fondo de vestíbulo y, al hecho de que el dolor se manifestaba al momento de la inspección, es decir, no era de carácter espontáneo.

El aumento de volumen fue otra característica visualizada en la mayoría de las fichas analizadas. 31 fichas registraban la presencia de esta variable, correspondientes al 63,6% del total de osteomas. Se encontró además que la mayoría de los casos que presentaban aumento de volumen correspondían a osteomas del tipo periférico (96,8%), el resto correspondió a la variedad central, con un solo caso (3,2%).

Con respecto a la recurrencia de la lesión posterior a la cirugía excisional, se sabe que es poco frecuente según los antecedentes bibliográficos, en este estudio 2 pacientes fueron afectados nuevamente por la misma lesión. *Johann et al* (2) señala que de 15 osteomas periféricos seguidos durante 6 meses hasta 9 años, se describió 1 sólo caso de recurrencia después de 9 años de ocurrida la cirugía excisional. Similar a lo que menciona *Dalambiras et al* (1), con respecto a que la recurrencia es rara y que se ha descrito 1 caso solamente. En nuestro estudio, uno de los casos de recurrencia correspondió a un menor de 10 años, que este año volvió a consultar por aumento de volumen de similares características a las encontradas hace 5 años atrás. El otro caso correspondió al de una mujer que presentaba 2 biopsias anteriores, una con diagnóstico histopatológico de osteoma y la otra diagnosticada como una neurofibromatosis múltiple. Ambos casos además sugerían estar asociados al síndrome de Gardner. Por lo que es recomendable que en aquellos pacientes que presenten osteomas asintomáticos diagnosticados, se les evalúe cada 1 o 2 años para evaluar el crecimiento y para supervisar el desarrollo de complicaciones (*Dalambiras et al* (1)).

Con respecto a las fichas en las que se consignó o sugirió asociación al Síndrome de Gardner, se encontró 1 caso sindrómico y 5 que sugerían tal asociación, lo que equivalió al 2% y al 10% de los casos analizados, respectivamente. De estos 5 posibles casos de Gardner, se encontró evidencia registrada también en las fichas de presencia de osteomas asociados a presencia de odontomas, dientes supernumerarios, biopsias anteriores de osteomas y neurofibromatosis múltiples. Tales asociaciones son mencionadas por algunos autores como *Chimenos et al* (6) el cual menciona que con una incidencia del 17% los osteomas pueden

asociarse a odontomas, dientes supernumerarios y dientes impactados, así como también hace referencia a que entre un 15 a un 30% de los casos están asociados también a fibromas y fibromatosis de tejidos blandos. El resto de las fichas observadas no consignaban alguna otra información del paciente o alguna sugerencia dada por el patólogo respecto a la presencia de este síndrome, sin embargo, con la cantidad de información disponible en las fichas no es posible asegurar que efectivamente el resto de los casos analizados correspondan a pacientes no sindrómicos.

Con respecto al caso síndrómico y aquellos que sugerían asociación al síndrome se tuvo que 4 de ellos fueron del género masculino (66,7%) y los otros 2 casos del femenino (33,3%), con una relación hombre: mujer de 1: 0,5, lo que sugiere una predilección por el sexo masculino. Sin embargo, no se cuenta con un soporte teórico que nos permita comparar si existe o no dicha predilección.

Dos de los casos con sugerente asociación al SG, fueron diagnosticados en los últimos 10 años, por lo que fue posible ubicar a estos pacientes o sus dentistas tratantes determinándose que el más pequeño de ellos, un niño de actualmente 10 años volvió a consultar este año aquejado por una lesión de similares características a la anteriormente biopsiada.

Debido a que los osteomas de los maxilares en los pacientes con SG o PAF se desarrollan antes que las lesiones malignas del tracto digestivo, el odontólogo puede tener un rol fundamental en la valoración de estas lesiones, permitiendo un diagnóstico precoz y tratamiento preventivo o en fases incipientes de la enfermedad, de manera de contribuir a mejorar el pronóstico (*Chimeno et al (6)*).

Por lo que la observación de múltiples osteomas (más de 3) y/o anomalías dentales tales como dientes supernumerarios, dientes no erupcionados y odontomas debieran alertar al odontólogo para hacer la derivación al gastroenterólogo para profundizar la investigación. De hecho, varios dentistas han identificado pacientes con PAF y la aparición de la enfermedad ha sido

descubierta a través de radiografías dentales. Por lo tanto, las ortopantomografías se han recomendado como un método de detección de PAF y SG y no deben ser subestimadas (*Wijn et al (17)*).

CONCLUSIONES

- Los osteomas representaron un escaso porcentaje de las biopsias diagnosticadas en el IREPO en el periodo de tiempo estudiado.
- No existió predilección por sexo en la muestra estudiada.
- Los casos estudiados presentaron un amplio rango de edad, con el promedio ubicado en la quinta década.
- La localización anatómica más frecuente a nivel de huesos maxilares fue la zona molar.
- El tipo de osteoma más frecuente según tipo clínico fue el periférico y según tipo histológico fue el mixto.
- El tipo de médula más frecuente fue el de tipo fibrosa, la inflamación encontrada fue escasa y no hubo casos de osteomas con necrosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. - Dalambiras, S.; Boutsoukis, C.; Tilaveridis, I. (2005). *Peripheral osteoma of the maxilla: report of an unusual case. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 100(1): e19-24.
2. - Johann, AC.; de Freitas, JB.; de Aguiar, MC.; de Araújo, NS.; Mesquita, RA. (2005). *Peripheral osteoma of the mandible: case report and review of the literature. J Craniomaxillofac Surg.* 33(4): 276-281.
3. - Yonezu, H.; Wakoh, M.; Otonari, T.; Sano, T.; Hashimoto, S.; Uchiyama, T. (2007). *Osteoma of mandibular condyle as cause of acute pain and limited-mouth-opening: case report. Bull Tokyo Dent Coll.* 48(4): 193-197.
4. - Neville, B.; Damm, D.; Allen, C.; Bouquot, J. (2009). "Oral y Maxillofacial Pathology". 14:472- 474.
- 5.- Bellolio, F.; Alvarez, K.; De la Fuente, M.; León, F.; Fullerton, D.; Soto, G.; Carvallo, P.; López- Köstner, F. (2006). *Cáncer colorrectal hereditario: análisis molecular de los genes APC y MLH1. Rev. Méd. Chile.* 134: 841-848.
- 6.- Chimenos-Küstner, E.; Pascual, M.; Blanco, I.; Finestres. F. (2005). *Poliposis familiar hereditaria y síndrome de Gardner: Aportación de la exploración odontoestomatológica a su diagnóstico y descripción de un caso. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 10: 402-409.
- 7.- Hoyos, Z.; Flores, R.; Rodríguez, A.; Muñoz, C. (2010). *Osteoma central en cóndilo mandibular Tratamiento: Reporte de un caso. Rev Mex Cir Bucal y Maxil.* 6 (2): 61-65.

- 8.- Peña, I.; Llorente, S.; Rodríguez, C.; Junquera, LM.; De Vicente, JC. (2006). *Osteomas cráneo-faciales: presentación de 3 casos y revisión de la literatura. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac. Vol. 28 (5).*
- 9.- Thakker, N.; Davies, R.; Horner, K.; Armstrong, J.; Clancy, T.; Guy, S.; Harris, R.; Sloan, P.; Evans, G. (1995). *The dental phenotype in familial adenomatous polyposis: diagnostic application of a weighted scoring system for changes on dental panoramic radiographs. J Med Genet. 32: 458-464.*
10. - Martínez, R.; Morais, D.; Ramírez, B.; Martínez, P.; Benito, JI. (2003). *Osteoma de Mastoides. Acta Otorrinolaringol Esp. 54: 94-97.*
11. - Wong, RC.; Peck, RH. (2010). *Enlargement of the right maxilla - report of an unusual peripheral osteoma. Ann Acad Med Singapore. Vol. 39(7): 576-577.*
12. - Gardner, E J. (1962). *Follow-up study of family group exhibiting dominant inheritance for a syndrome including intestinal polyps, osteomas, fibromas and epidermal cysts. Am. J. Hum. Genet. 14: 376 – 390.*
13. - Chapman, P., Church, W., Burn, J., Gunn, A. (1989). *Congenital hypertrophy of retinal pigment epithelium: a sign of familial adenomatous polyposis. BMJ. 298: 353-354.*
14. - Groden, J., Thliveris, A., Samowitz, W., Carlson, M., Gelbert, L., Albertsen, H. et al. (1991). *Identification and characterization of the familial adenomatous polyposis coli gene. Cell. 66: 589-600.*
15. - Gu, GL.; Wang, SL.; Wei, XM.; Bai, L. (2008). *Diagnosis and treatment of Gardner syndrome with gastric polyposis: a case report and review of the literature. World J Gastroenterol. 14(13): 2121-2123.*

16. - Juhn, E.; Khachemoune, A. (2010). Gardner syndrome, Skyn Manifestations, Differential Diagnosis and Management. *Am J Clin Dermatol.* 11(2): 117-122.
17. - Wijn, MA.; Keller, JJ.; Giardello, FM.; Brand, HS. (2007). Oral and maxillofacial manifestations of familial adenomatous polyposis. *Oral Diseases.* 13: 360-365.
18. - Gómez, E. (2009). Gardner's syndrome (familial adenomatous polyposis): a cilia-related disorder. *Lancet. Oncol.* 10: 727-735.
19. - Ramaglia, L.; Morgese, F.; Filipella, M.; Colao, A. (2007). Oral and maxillofacial manifestations of Gardner's syndrome associated with growth hormone deficiency: Case report and literature review. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod.* 103: e30-e34.
20. - Smud, D.; Augustin, G.; Kekez, T.; Kinda, E.; Majerovic, M.; Jelincic, Z. (2007). Gardner's syndrome: genetic testing and colonoscopy are indicated in adolescents and young adults with cranial osteomas: a case report. *World J Gastroenterol.* 13(28): 3900-3903.
21. - Barnes, L.; Eveson, JW.; Reichart, P.; Sidransky, D. (2005). *World Health Organization Classification of Tumours - Pathology & Genetics, Head and Neck Tumours.* (1): 56-57.
22. - Shafer, WG.; Hine, MK.; Levy, BM. (1974). *A Textbook of Oral Pathology.* Pág: 151-152.
23. - De Chalain, T.; Tan, B. (2003). Ivory Osteoma of the Craniofacial Skeleton. *J Craniofac Surg.* (14):729-35.

24. - Aghabeigi, B.; Evans, AW.; Crean, SJ.; Hopper, C. (2003). *Simultaneous repair of an orbital floor fracture and removal of an ethmoid osteoma: case report and review of the literature. Int J Oral Maxillofac Surg. (32):94-96.*
25. - Bodner, L.; Gatot, A.; Sion-Vardy, N.; Fliss, DM. (1998). *Peripheral osteoma of the mandibular ascending ramus. J Oral Maxillofac Surg. (56):1446-1449.*
26. - Ertas, U.; Tozoglu, S. (2003). *Uncommon peripheral osteoma of the mandible: report of two cases. J Contemp Dent Pract. (4):98-104.*
27. - Kaplan, I.; Calderon, S.; Buchner, A. (1994). *Peripheral osteoma of the mandible: a study of 10 new cases and analysis of the literature. J Oral Maxillofac Surg. (52):467-470.*
28. - Richards, HE.; Strider, JW.; Short, SG.; Theisen, FC.; Larson, WJ. (1986) *Large peripheral osteoma arising from the genial tubercle area. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. (61):268-271.*
29. - Cutilli, BJ.; Quinn, PD. (1992). *Traumatically induced peripheral osteoma: report of a case. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. (73):667-669.*
30. - Lee, KW. (1985). *A color atlas of oral pathology. London: Wolfe Medical Publications. Pag: 359.*
- 31.- Jundt, G.; Prein, J. (1999). *Clinical pathology: odontogenic and nonodontogenic tumors of the jaws. Maxillofac Surg. Vol (1): 485-517.*
32. - Sayan, NB.; Üçok, C.; Karasu, H, Günban, Ö. (2002). *Peripheral osteoma of the oral and maxillofacial region: a study of 35 new cases. J Oral Maxillofac Surg. (60): 1299-1301.*

- 33.- Longo, F.; Califano, L.; De Maria, G.; Ciccarelli, R. (2001). *Solitary osteoma of the mandibular ramus: report of a case. J Oral Maxillofac Surg.* (59): 698-700.
- 34.- Ochsenius, G.; Escobar, E.; Godoy, L.; Peñafiel, C. (2007). *Quistes odontogénicos: Análisis de 2.944 casos en Chile. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 12: E85-91.
- 35.- Kumar, V.; Abbas, A.; Fausto, N. (2008). *Robbins & Cotran. Patología Estructural y Funcional. 7ma Edición. Cap (1): 21-23.*