

Aspectos radiográficos de los hemangiomas óseos maxilofaciales. Revisión bibliográfica y presentación de dos casos

Lidia R. Fernández (1), Ricardo F. Luberti (2) Francisco V. Domínguez (3)

(1) Profesora Titular Cátedra de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires. Jefe del Servicio de Odontología «Juan José Carraro» del Hospital Interzonal General de Agudos Pedro Fiorito

(2) Profesor Consulto Cátedra de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires

(3) Profesor Asociado. Cátedra de Patología. Escuela de Odontología de la Universidad del Salvador. Asociación Odontológica Argentina. Ex Jefe de Patología Quirúrgica de la Cátedra de Anatomía Patológica. Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires. Argentina

Correspondencia:

Prof. Dra. Lidia Rosa Fernández

Facultad de Odontología. Cátedra de Radiología

Universidad de Buenos Aires

Marcelo T. de Alvear 2142. Piso 16 A

C1122AAH Buenos Aires (ARGENTINA)

Tel (5411) 4964-1297

Fax (5411) 508-3958.

E-mail: INFO@ODON.UBA.AR.

Recibido: 12-5-2001 Aceptado: 23-2-2003

Fernández LR, Luberti RF, Domínguez FV. Aspectos radiográficos de los Hemangiomas Oseos Maxilo-Faciales. Revisión bibliográfica y presentación de dos casos. Med Oral 2003;8:166-77.

© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1137 - 2834

RESUMEN

Los hemangiomas óseos de los maxilares y huesos faciales (H.O.M.F.) aparecen citados en la literatura médica y dental como una entidad clínica desde mediados del siglo XIX. Varios casos de muerte por accidentes hemorrágicos después de una extracción dentaria se atribuyeron a lesiones de H.O.M.F.. La aparición de los rayos X y del diagnóstico por imágenes moderno debería haber contribuido a un mejor reconocimiento y separación de este tumor con respecto a otras entidades. Sin embargo una revisión de las publicaciones del H.O.M.F. en series hospitalarias y de casos individuales, sugiere que la lesión de este tumor ha sido mal diagnosticada y confundida con otros trastornos óseos tumorales y no tumorales hemorrágicos.

El propósito de este trabajo fue analizar los datos clínicos y radiográficos extraídos de esa revisión para determinar cuales fueron los fundamentos del diagnóstico de H.O.M.F. en los últimos veinte años. La casuística mostró que el H.O.M.F. aparece en edad promedio de 27,3 años y que esa característica es diferente según el sexo, siendo mayor (30,4 años) en el femenino que en el masculino.

La frecuencia de aparición es mayor en el sexo femenino que en el masculino (1,6 : 1), pero inferior a los citados en la bibliografía tradicional. Las localizaciones también tienen proporciones variables y muestra una mayor predilección por el maxilar inferior, regiones de premolares y molares (65%). El diagnósti-

co clínico de hemangioma se efectuó sólo en 7 de 20 casos (35%) correspondiendo el resto a otros diagnósticos menos precisos. El aspecto radiográfico predominante fue de radiodensidad mixta (70%) y radiolúcido (30%). En los tipos mixtos predominó la variedad en panal de miel (35%). También se describen ocho casos de H.O.M.F. relacionados con piezas dentarias que presentan reabsorción y desplazamiento. Este trabajo demuestra que los criterios radiográficos para el diagnóstico del H.O.M.F. deben elaborarse en forma de progresión crítica aplicando técnicas de menor a mayor complejidad para definir la lesión.

Palabras clave: Hemangioma maxilofacial, neoplasias, diagnóstico por imágenes.

INTRODUCCION

Antes del año 1900 hay muchas descripciones de angiomas de los maxilares en la literatura médica y odontológica. Algunos de ellos, han sido especialmente citados en trabajos más modernos, en razón de que con frecuencia hubo casos fatales después de una extracción dentaria. Muy probablemente en aquellas épocas, previas al descubrimiento de los rayos X por Guillermo Conrado Röntgen en 1895 y su aplicación clínica posterior, algunos de los casos mencionados aún por autores

muy famosos, pudieran ser hoy discutidos como verdaderos angiomas; tales son los casos de aneurismas arteriovenosos verdaderos, hemangioendotelomas, quistes óseos aneurismáticos u otros.

En épocas más recientes, la patogenia y el diagnóstico de estos tipos de tumores ha venido acotándose en base a un mejor conocimiento de la anatomía patológica, del estudio completo de piezas quirúrgicas, el uso de punción biopsia y fundamentalmente de la caracterización de diversas imágenes radiográficas distintivas.

En este trabajo se quiere actualizar especialmente este último aspecto y las casuísticas recientes de angiomas que hayan tenido estudios clínico-radiográfico, quirúrgico, anatomopatológico previos que aseguren su verdadera naturaleza. Al mismo tiempo comunicar 2 casos de H.O.M.F., un paciente con angioma del hueso malar y otro paciente con angioma del maxilar superior, ambos intraóseos y de infrecuente observación.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó a partir de dos fuentes de información bibliográfica:

1- Libros de referencia de autores que han actuado en registros de tumores óseos en diversas partes del mundo (1-3). En los tumores de centros de registro, los datos obtenidos proporcionaron un informe incompleto pero muy numeroso de H.O.M.F. y craneales (>40 casos).

2- De revisión de otros libros y revistas desde 1963 hasta el 2000 siguiendo criterios de reconocimiento clínico-radiográfico e histológico. Sólo se seleccionaron casos que cumplieron con esos criterios, y de la exploración realizada se obtuvo una lista de 18 casos.

Esta búsqueda se realizó sobre el Index Medicus, Index Dental y Med-line cubriendo esos períodos.

3- La presentación aquí de dos casos clínicos, de los autores de este trabajo.

Con estos últimos datos se confeccionó un listado de H.O.M.F. por autor, sexo, edad, localización, diagnóstico clínico, aspecto radiográfico (óseo y relación con piezas dentarias), histopatología y tratamiento.

CASOS CLINICOS

Caso clínico N° 1

Paciente de 26 años de edad, de sexo masculino se presenta a la consulta por deformación facial asintomática a nivel de la región malar derecha.

El tiempo de evolución es indefinido, ya que el paciente no puede precisarlo con exactitud, pero manifiesta que en el último año comenzó a percibir la alteración de su facies en forma lenta y progresiva a nivel del pómulo. Por lo anterior decidió consultarnos, preocupado por la deformación estética, que en su creencia estaba relacionada con una pieza dentaria semidestruída del mismo hemimaxilar superior.

A la inspección clínica la piel presenta características de normalidad en color y textura. A la palpación el paciente percibe una sensibilidad dolorosa de muy leve intensidad.

Al examen clínico intrabucal se observa un primer molar supe-

rior derecho con pérdida de sustancia coronaria, asintomático y el fondo de surco libre a su nivel. Se realiza una radiografía periapical de dicha pieza, en la cual no se visualizan lesiones apicales. Encía y mucosa bucal fueron normales en cuanto a color, aspecto y consistencia. El resto de las piezas dentarias se observó en buen estado de conservación.

Con esta información clínico-radiográfica se descarta un proceso de origen dentario y en la creencia que la problemática correspondía al hueso malar se realiza una radiografía con la técnica oclusal especializada para hueso malar y arco cigomático, (la técnica de Füller) y se complementa con una extrabucal (mentonasoplaca). En la primera se visualiza una alteración de la estructura y forma del hueso malar en el plano horizontal. Hay rechazo y adelgazamiento de la cortical externa, en algunos sectores muy fina y de tenue radiodensidad. En su conformación interna hay una alteración de la estructura normal de dicho hueso y un reemplazo por una imagen de densidad mixta, donde se alternan lo radiolúcido, lo radiopaco y lo mixto, con una arquitectura de trabéculas con una disposición radiada desde el centro hacia la periferia. (Fig.1)

En la técnica mentonasoplaca (Fig.2) se visualiza una opacificación del seno maxilar derecho. A nivel del hueso malar derecho no se puede diferenciar la fina estructura distintiva de la lesión en su imagen intrabucal. Con estos datos clínico-radiográficos se hizo el diagnóstico de "hemangioma óseo de hueso malar" y se derivó al Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora para su tratamiento.

Caso clínico N° 2

Paciente de sexo femenino de 48 años de edad. Se presenta a la consulta por hemorragia espontánea leve a nivel de los surcos gingivales de los incisivos central y lateral y del canino derecho, los cuales no tenían movilidad.

La encía y la mucosa bucal presentaban una coloración rojo azulada, con un ligero abombamiento de la tabla externa.

Se realizaron radiografías periapicales de la zona, donde se observó un agrandamiento de los espacios medulares y aumento de la trabeculatura ósea con engrosamiento de las mismas (Fig. 3 y 4). En el incisivo central y lateral se observó reabsorción cemento dentinaria externa en meseta y pérdida de la cortical alveolar a nivel apical y en el tercio medio. En el canino la reabsorción es menor y adquiere la forma de pico de flauta (Fig. 3 y 4).

Se completa el estudio con una radiografía oclusal, por plano sagital con incidencia oblicua, en la que se puede establecer la diferencia entre el hueso patológico y el normal. En ella se visualiza una imagen radiopaca delgada, en forma de línea continua que circunscribe la lesión dando un límite nítido (Fig. 5). Esta técnica oclusal por plano sagital permite comparar ambos huesos maxilares superiores y en este caso particular demostró los aspectos radiográficos distintivos de la lesión y del hueso normal.

Se completó esta técnica con una radiografía oclusal lateralizada oblicua (Fig. 6) en la que se confirma lo expresado anteriormente en las imágenes periapicales.

El paciente fue tratado periodontalmente cediendo los síntomas clínicos y continúa en observación.



Fig. 1. Caso 1. Radiografía oclusal especializada (Técnica de Fülleis).
Case 1. Special occlusal radiograph (Fülleis technique)



Fig. 2. Caso 1. Radiografía Mento-Naso-Placa.
Case 2. Extraoral Roentgenogram of the maxillary sinus.

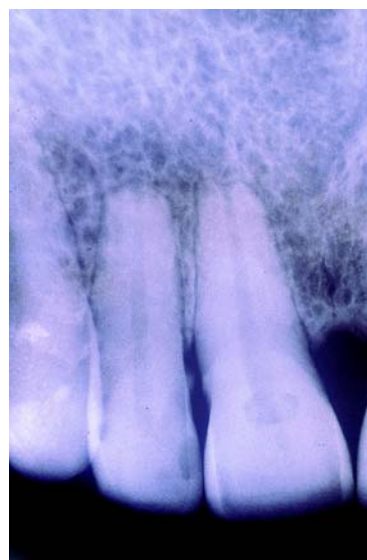


Fig. 3. Caso 2. Radiografía periapical de 11 y 12.
Case 2. Periapical radiograph of 11 and 12.

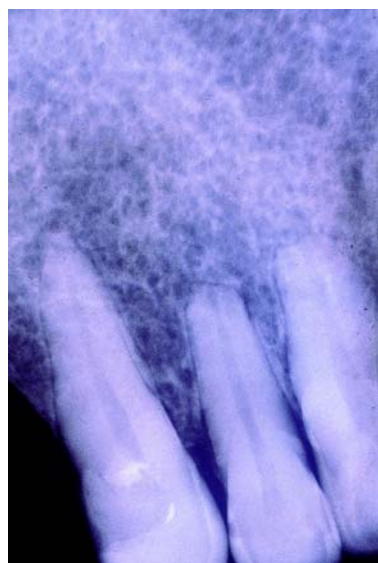


Fig. 4. Caso 2. Radiografía periapical del 13.
Case 2. Periapical radiograph of 13.

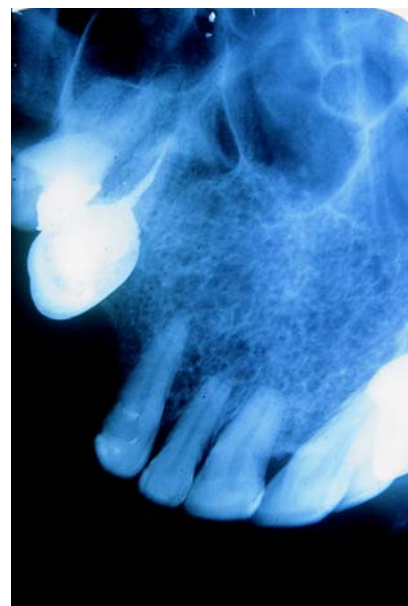


Fig. 5. Caso 2. Radiografía oclusal de Maxilar Superior por plano sagital con incidencia oblicua.
Case 2. Sagittal oblique occlusal radiograph of the Maxilla.

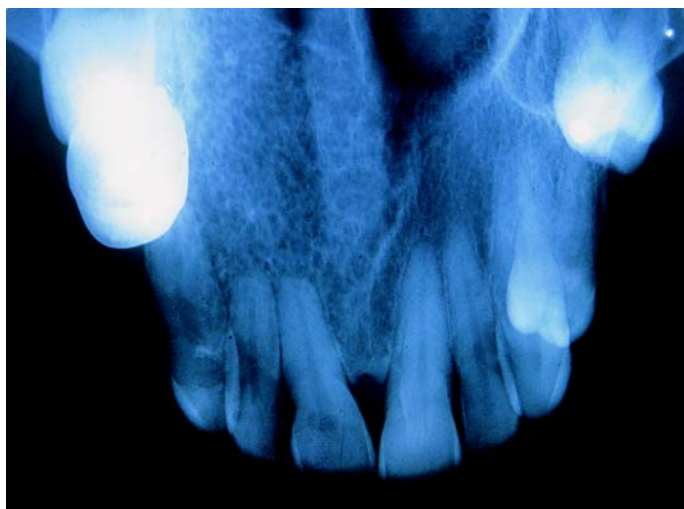


Fig. 6. Caso 2. Radiografía oclusal de Maxilar Superior lateralizada con incidencia oblicua.
Case 2. Lateral oblique occlusal radiograph of the Maxilla.

RESULTADOS

Los datos resultantes de los 20 casos estudiados se resumen en la Tabla I y permiten el siguiente análisis:

1.- *Caracteres clínicos*

En trabajos donde no se especifica la cantidad de casos entre los años 1963 y 1997, diversos autores (4-7) han publicado consideraciones acerca de la edad, sexo y localización del H.O.M.F. aunque sin estadísticas precisas.

En el caso de la edad, la mayoría de esos autores ubican la mayor frecuencia del H.O.M.F. en la segunda década, pero sin expresar rango (8,9). Solamente uno (10) cita la tercera década, y la menor cantidad de trabajos entre la cuarta y la quinta década (1-11). Worth (12) en su tratado ubica este tumor por igual en cualquier edad.

Los resultados de la casuística realizada en este trabajo muestran sobre 20 casos, una media de 27,3 años, ubicando la mayor frecuencia de este tumor en la tercera década. El rango de aparición abarcó entre los 7 y 64 años.

Esta característica de edad es sin embargo diferente en relación al sexo, siendo algo mayor en el femenino, con una media de 30,4 años que en el masculino (22,7 años).

Con respecto al sexo, la bibliografía tradicional remarca en su mayoría la predominancia del H.O.M.F. en el sexo femenino en proporciones variables; en algunos casos con una relación de 3:1 (13); 2:1 (8) y sólo un autor (11) señala la igualdad de frecuencia entre hombres y mujeres.

La estadística analizada en este trabajo sobre los datos de la literatura más los casos propios, muestra efectivamente una frecuencia algo mayor en el sexo femenino, con 12 casos (60%) sobre el masculino, 8 casos (40%), lo cual da una relación de 1,6:1 entre ambos sexos.

Se destaca que esta mayor frecuencia se mantiene cuando se analiza la localización del H.O.M.F. según los maxilares. Es más frecuente en mujeres y en la mandíbula (35%) y en varones (15%). En el maxilar superior (7 casos) la predominancia femenina es de 2:1 en porcentajes (45%).

En el maxilar superior si se consideran el seno maxilar y el hueso malar como zonas anatómicas relacionadas con él, la frecuencia fue igual para ambos sexos.

Con respecto a la localización los autores de textos y casuísticas anteriores, en su mayoría señalan la predominancia del H.O.M.F. en el maxilar inferior, especialmente en las regiones molares. En algunos trabajos como el publicado por Yoel et al (8) se señala la elevada predominancia en maxilar inferior (65%). En otros casos no lo especifican (1,14,15).

Los 20 tumores seleccionados para este trabajo muestran, considerando exclusivamente los huesos maxilares, una frecuencia mayor en el maxilar inferior 10 casos (50%), que en el maxilar superior 7 casos (35%). Si se consideran las regiones aledañas malar y seno maxilar la frecuencia es igual como ya se destacó. Con respecto a las zonas más afectadas y esto exclusivamente en los huesos maxilares, donde se analizaron 17 casos, la frecuencia para cualquier maxilar, resultó más común en la región de los molares y premolares (65%), siguen en orden decreciente la rama ascendente, cóndilo y paladar (23%).

Las localizaciones menos frecuentes como el borde inferior de

la mandíbula y zona de incisivos y caninos sumaron un 12%.

2.- *Tipos de Diagnóstico Clínico*

Solamente en 7 casos (35%) se efectuó el diagnóstico clínico de angioma y en los restantes 13 casos (65%) otros diagnósticos. Esto induce a pensar que en más del 65% de los casos estas lesiones no fueron sospechadas y que el diagnóstico previo fue impreciso.

La mayoría de los pacientes se presentaron asintomáticos o con leve sensibilidad o deformación facial; otros con otalgias y dolor en ATM. En algunos casos movilidad dentaria con el signo de pumping action (compresibilidad cuando se presiona al diente apicalmente y retorna rápidamente en su posición inicial). También otros fueron detectados por estudios radiográficos generales de rutina u otras patologías, como en un caso del accidente cerebro vascular que al realizar un estudio por R.M.N. se detectó un H.O.M.F. en el seno maxilar.

Una recopilación sintética de los diagnósticos clínicos, se presenta en la Tabla I.

3.- *Aspectos radiográficos*

La imagen predominante fue la de radiodensidad mixta en 14 casos (70%) y la de aspecto radiolúcido en 6 casos (30%).

Dentro del aspecto mixto la variedad "en panal" se presentó en 7 casos (35%), la de trabéculas radiadas en 4 casos (20%) y sin especificar en 3 casos (15%).

4.- *Relación con las piezas dentarias*

En 8 casos de los H.O.M.F. analizados, se presentaron relaciones con las piezas dentarias, especialmente reabsorción en 5 casos (25%) y desplazamiento en 3 casos (15%).

En su mayoría esas piezas dentarias presentaban vitalidad. En algunos casos (1,7,8) el conocimiento del tumor ocurrió durante la exodoncia de piezas con caries penetrantes y/o enfermedad periodontal.

DISCUSION

En este trabajo se ha realizado una revisión y análisis de la literatura más relevante, sobre (H.O.M.F.), que abarca un período superior a 50 años. La mayoría de los autores (2,10,16-19) subrayan la rareza de los hemangiomas intraóseos especialmente en localizaciones extraespinales y extracraneales.

También se han extraído y revalorizado de esa revisión los conceptos y las casuísticas más antiguos, (Stanley 1849, Kroh 1925, Borderick y Round 1933, Watson y Mc Carthy 1940) (2,18,20,21) elaboradas entre fines del siglo XIX y la mitad del siglo XX, llegando a la conclusión que en esa época la inexistencia o el escaso manejo de imágenes radiográficas, así como interpretaciones arbitrarias de las mismas, llevaron a la inadecuada comprensión del H.O.M.F. como entidad y aún introdujeron confusión en el diagnóstico.

Del mismo análisis surge también que los términos angioma y hemangioma se han aplicado a lesiones óseas con criterios disímiles, en especial por falta de adecuados estudios anatomopatológicos, por lo menos hasta principios de los años 50. Los libros y trabajos publicados estuvieron por lo tanto muy impregnados de preconceptos clínicos, radiográficos, histológicos, o elaboraron sobre estadísticas precarias, un conocimiento incompleto o distorsionado del H.O.M.F.

Nº Orden	Autor	Nº caso	Sexo	Edad	Localización	R.D. *	D.D.**	Diagnóstico Clínico	Aspecto Rx	Tratamiento	Histopatología
1	Yoel, J. Et al (1981)	1	F	16	35 a 37	R.D.		Angioma	Mixto (tabicado)	1	Hemangioma óseo
		2	F	24	36			Malformación vascular	Radiolítico	1	Aneurisma arteriovenoso
		3	M	16	Cuerpo Máx. Inf.	R.D.		Angioma óseo	Mixto (multilocular)	1	Angioma cavernoso intraóseo
		4	M	11	14 a 17			Angioma	Mixto (panal de abeja)	1	Angioma capilar central
		5	M	18	12 a 18		D.D.	Angioma	Mixto (trabéculas escasas)	1	Angioma capilar central
2	Sadowsky, D. Et al (1981)	1	M	11	46	R.D.		Odontalgia por caries penetrante	Radiolítico	1	Hemangioma capilar
3	Thorn, J. J. Et al (1986)	1	F	13	26 a 27			Granuloma Piogeno	Radiolítico	2	-
		2	F	26	Paladar duro izquierdo			Tumefacción Palatina	Radiolítico	2	-
4	Kulkarni, M. Et al (1989)	1	M	57	Seno maxilar derecho			R.M.N.*** por A.C.V.**** (hallazgo)	Mixto (trabéculas radiadas)	1	Hemangioma con estroma fibrovascular
5	Whear, N. M. (1991)	1	F	41	Cóndilo Max. Inf. Derecho			Condroma	Mixto	1	Malformación vascular benigna de tipo arteriovenosa
6	DelBalso, A. M. Et al (1994)	1	F	44	Cuello Cóndilo y rama ascendente de Max. Inf.			Otalgia Dolor en A.T.M.	Mixto (trabéculas radiadas)	1	Hemangioma cavernoso
7	Van Rensburg, L. J. et al (1994)	1	M	7	Ángulo y cuerpo de Max. Inf. Izq.		D.D.	Neoplasia	Mixto (multilocular)	-	Hemangioma cavernoso central
8	Mody, R. N. Et al (1995)	1	F	18	Síntesis a 47		D.D.	Gingivorragia al cepillado	Mixto (rayo de sol)	1	-
9	Ferré Jorge, J. Et al (1996)	1	M	36	18 y seno maxilar derecho			Hemorragia postextracción (18)	Mixto	1 y 3	Hemangioma mixto (capilar y cavernoso)
10	Cortese, E. A. Et al (1996)	1	F	64	Paladar derecho			Tumoración asintomática	Radiolítico	1	Angioma capilar
11	Savastano, G. et al (1997)	1	F	41	Malar derecho			Lesión Fibroósea	Mixto (reticulado)	1	Hemangioma intraóseo con componente óseo reactivo
12	Beziat, J. L. et al (1997)	1	F	17	34 a ángulo y rama ascendente	R.D.		Quiste	Radiolítico	1	Hemangioma cavernoso
13	Hayashi, T. et al (1999)	1	F	13	Borde inferior del Máx. Inf. Izq.			Lesión osteolítica	Mixto (trabéculas radiadas)	1	Hemangioma intracortical
14	Fernández, L. R. et al. (2001)	1	M	26	Malar derecho			Angioma óseo	Mixto (trabéculas radiadas)	-	-
		2	F	48	11-12-13	R.D.		Angioma	Mixto (areolar)	-	-

Tabla I. Datos clínico-radiográficos e histológicos de hemangiomas óseos maxilofaciales (HOMF).

* Reabsorción Dentaria ** Desplazamiento Dentario *** Resonancia Magnética Nuclear

**** Accidente Cerebro Vascular

Tratamiento: 1 Quirúrgico; 2 Embolización transarterial (esclerosantes); 3 Radioterapia

Entidades hoy bien reconocidas y separadas de los angiomas, tales como los quistes óseos, hemorrágicos o aneurismáticos; los aneurismas verdaderos congénitos o adquiridos y otras variantes óseas tumorales como hemangioendoteliomas, o áreas angiomatosas de condrosarcomas mesenquimales, es probable que hayan sido consideradas histológicamente como H.O.M.F., especialmente cuando fueran lesiones pequeñas.

Por otra parte es posible que casos de H.O.M.F., iniciales o localizados en la porción alveolar del maxilar, hayan integrado el grupo de los pseudotumores o tumores vasculares periféricos. Uno de los autores del presente trabajo publicó un caso de un hemangioma gingival, histológicamente comprobado, en una niña de 8 años de edad tratado exitosamente con técnica esclerosante (22). La imagen radiográfica periapical mostraba un compromiso óseo alveolar moderado que probablemente involucionó a posteriori. Este sería un ejemplo de un H.O.M.F. que careció por razones obvias, de un estudio histopatológico óseo.

En muchos casos, los pequeños hemangiomas óseos podrían derivar, a raíz de complicaciones de origen traumático o dentario, en variantes quísticas de tipo óseo aneurismático.

Algunos informes anatomopatológicos de casos publicados, muestran claramente esta posibilidad (20).

Clínicamente el agrandamiento indoloro y paulatino del H.O.M.F. es lento y difiere de los quistes óseos aneurismáticos que tienen crecimiento rápido, o de los hemangioendoteliomas agresivos que son de muy corta evolución. Por lo descrito, la tecnología radiográfica moderna y el diagnóstico por imágenes se han convertido en un factor diagnóstico decisivo. Particularmente importante es el reconocimiento de algunas características radiográficas, como ser los límites precisos, bien observables en diferentes proyecciones como en el caso N° 2 y la comparación con el hueso sano adyacente.

La presencia de espacios de grandes cavidades, con límites pocos definidos o con llenado líquido incompleto puede clarificarse mejor en imágenes obtenidas por técnicas especializadas como la T.C. y R.M.N., las cuales deberían hacer sospechar la existencia del quiste óseo aneurismático secundario, que pudieran o no tener origen en un angioma previo.

Las imágenes de hueso rodeando los espacios vasculares de los presuntos hemangiomas, debe ser consideradas a la luz de lo que en la actualidad señalan los patrones histológicos de este tumor y que han sido propuestos por la O.M.S. y por autores de centros de patología ósea con importante experiencia (3). En estos casos, la presencia de hueso laminar moderadamente remodelado es un hallazgo habitual. En cambio la formación de hueso reactivo de origen fibroso, debe hacer suponer que se trate de una lesión fibroósea, como la Displasia Fibrosa Monostótica, altamente vascularizada como se ha descrito en la literatura.

La importancia de los hemangiomas en los maxilares radica en su íntima proximidad con las piezas dentarias, lo cual puede hacer que toda exodoncia aún la más simple y de dientes móviles, entrañe peligro de hemorragias importantes (1,8,23). Por tal razón en pacientes en los cuales se sospeche tal afección, ya sea por sangrado gingival o movilidad dentaria, debe hacerse

un examen radiográfico completo, a fin de prevenir esas complicaciones.

- Imágenes Radiográficas del H.O.M.F.

Se han descrito muy distintos tipos de aspectos radiográficos y de imágenes en el H.O.M.F. Autores como van Rensburg, et al (9), han compilado más de 20 características para ciertas lesiones de cabeza y cuello.

En cuanto a las específicamente óseas, la revisión efectuada y la casuística realizada en este trabajo, puede resumirse en los siguientes conceptos :

A - Estudios radiográficos convencionales

1- Lesión destructiva unilocular de tamaño y aspecto variable que sugiere un quiste.

2-Cavidad bien circunscripta con bordes escleróticos; dentro de la lesión hay evidencia de trabeculación ósea desordenada.

3-Trabéculas dispuestas de modo que adquieren un aspecto radiado; esta irradiación parte del centro hacia la periferia. Ritvo, (17) en 1955 le atribuyó como la característica más patognomónica del H.O.M.F..

4-Aspecto en panal, a veces con espículas radiadas hacia la periferia en expansión, dando una imagen de "rayo de sol" que puede ser demostrado con incidencias radiográficas tangenciales especialmente en huesos planos. Esta característica sirve para diferenciarlo del ameloblastoma y de otras lesiones que pueden tener apariencia de panal (24).

B - Estudios por imágenes

1- En T.C.

Presenta aspecto de polka-dot (puntos danzantes) (3). Este estudio demuestra con precisión las lesiones en su relación con las corticales, ya sea adelgazando o expandiendo pero difícilmente destruyendo las mismas. También proporciona información sobre la radiodensidad de su contenido (9,21,25).

2- En R.M.N.

Este tipo de estudio se puede realizar con contraste (gadolinio) o sin él.

Ross et al citados por Unni (3) describen las características de los hemangiomas vertebrales. A diferencias de la mayoría de los hemangiomas óseos, en vértebras muestran aumentada la intensidad de las imágenes en T1 y T2.

Las imágenes del H.O.M.F. en las zonas maxilares en estudios por R.M.N. han sido analizadas y descritas por primera vez por van Rensburg (9), destacando la presencia de flujo vascular. Hayashi (26) describe que en T1 la lesión presenta densidad semejante a los músculos circundantes y en T2 la intensidad de la lesión es similar a la médula ósea adyacente.

C - Examen radiográfico de los maxilares

A pesar de todo el H.O.M.F. no posee una imagen radiográfica característica como para hacer el diagnóstico de certeza, si bien todas las técnicas por imágenes aportan información adicional a su estudio.

Worth (12) y Langlais (7) han señalado algunas imágenes óseas maxilares prototípicas pero no aclara, sin embargo que tengan correlación histopatológica. Los H.O.M.F. de maxilar superior serían menos proclive a tener patrones radiográficos específicos (22).

Otros autores (12,23,27-29) hablan de la existencia de un límite bien definido. En la mayoría de los casos no se puede detectar con precisión en las técnicas radiográficas convencionales. Para Baskar (30) la imagen radiolúcida del H.O.M.F. es mal definida.

Aspectos radiográficos de las piezas dentarias

Si el H.O.M.F. se encuentra próximo a los ápices de las piezas dentarias suele producir reabsorción y/o desplazamiento, que incluso podrían originar movilidad dentaria (Tabla I y Fig. 3 y 4).

El resumen de la casuística analizada muestra que los cambios dentarios de R.D. aparecen con mayor frecuencia que el D.D.. En los trabajos publicados y citados en la bibliografía mundial hay criterios diagnósticos "de máxima" donde frente a un caso de H.O.M.F. se realizan radiografías convencionales, angiografía, tomografía computada, resonancia magnética, angio-resonancia en tiempo arterial y venoso, centellografía, inmunohistoquímica.

En otros casos los criterios diagnósticos son "de mínima" donde sólo se realizan radiografías convencionales y para tratamientos quirúrgicos de exéresis de la lesión.

Hoy en día deberá elaborarse el diagnóstico de este tipo de entidades con lo que se puede llamar criterios de "progresión crítica diagnóstica" (C.P.C.D.) aplicando una secuencia metodológica, desde técnicas de menor a mayor complejidad. Para un caso como los presentados aquí, (caso N°2 de nuestra casuística) el C.P.C.D. a seguir sería por ejemplo:

- 1- Radiografía periapical (con diferentes angulaciones).
- 2- Radiografía oclusal (incidencia perpendicular y oblicua, por plano sagital y lateralizadas).
- 3- Radiografía panorámica total o segmentaria.
- 4- T.C.
- 5- Radiología intervencionista (punción ósea guiada por radiografía) (31).

ENGLISH

Radiographic features of Osseous Hemangioma in the Maxillo-Facial Region. Bibliographic review and Case Report

FERNÁNDEZ LR, LUBERTI RF, DOMÍNGUEZ FV. RADIOGRAPHIC FEATURES OF OSSEOUS HEMANGIOMA IN THE MAXILLOFACIAL REGION. BIBLIOGRAPHIC REVIEW AND CASE REPORT. MED ORAL 2003;8:166-77.

SUMMARY

Osseous hemangioma in the maxillofacial region (OHMF) was first reported in the literature as a clinical entity in the middle of last century. Several fatal cases of accidental hemorrhage following tooth extraction were attributed to OHMF.

The discovery of X-rays and image diagnosis should have facilitated identification of the lesion and contributed to establishing differential diagnosis with other entities. However, our review of case-reports suggests that this lesion has been misdiagnosed and mistaken for other neoplastic and non-neoplastic hemorrhagic bone lesions.

The aim of this study was to analyze clinical and radiographic data obtained from our review in order to determine the diagnostic criteria for OHMF over the last twenty years.

Our case study showed that OHMF occurred at a mean age of 27.3 years, and appeared at a later age in women (30.4 years). OHMF was more frequent in women with a female to male ratio of 1.6:1, although a higher ratio has been reported in the literature. The site of predilection was the premolar and molar region of the mandible (65%).

Clinical diagnosis of hemangioma was performed in 7 cases only (35%); diagnosis of the remaining cases was less accurate. The most frequent radiographic feature was mixed radiodensity (70%) and radiolucency (30%). A honeycombed appearance predominated (35%).

In addition, 8 cases of OHMF involved the teeth which exhibited resorption and displacement.

The present study shows that image diagnosis of OHMF must be based on the critical application of increasingly complex techniques in order to define the lesion.

Key words: *Maxillofacial hemangioma, neoplasms, image diagnosis.*

INTRODUCTION

Numerous descriptions of angiomas in the jaws were reported in medical and dental scientific journals before the year 1900. More recent studies have made special reference to those reports, citing the frequent lethal outcome following tooth extractions. It is likely that some of the cases reported in those days - before Wilhelm Conrad Röntgen discovered X-rays in 1895 and the subsequent development of their clinical application - would not be diagnosed today as true angiomas. Such is the case of true arteriovenous aneurysms, hemangioendotheliomas, and aneurismal bone cysts.

More recently, knowledge about the pathogenesis of these types of tumors and consequently their diagnosis have become more precise, due to a better understanding of the histopathology, the study of the entire surgical piece, the use of needle aspiration biopsies, and mainly, the characterization of distinctive radiographic features.

The aim of the present study was to perform a review of the literature in order to establish the radiographic features of Osseous Hemangiomas in the Maxillo-facial region (OHMF) and to report recent case studies of angiomas with clinico-radiographic, surgical, and pathological studies verifying diag-

nosis. In addition, two cases of OHMF are reported: one patient presenting angioma in the malar bone, and a second patient presenting angioma in the maxilla. Both are infrequent intrabony lesions.

MATERIAL AND METHODS

Two bibliographic sources were used to perform the review:

1. Reference books by authors working at bone tumor diagnosis centers in different parts of the world (1-3). The data recorded at these centers was incomplete, but a large number of OHMF and angiomas of the skull was found (>40 cases).

2. Text books and scientific journals published between 1963 and 2000. Only the cases that fulfilled criteria for clinico-radiographic and histologic detection were retrieved. Eighteen cases were found.

The Index Medicus, Index Dental, and Medline were reviewed.

3- Two cases of OHMF reported by the authors of this work.

The data was arranged in a list according to author, sex, age, location, clinical diagnosis, radiographic features (bone and tooth involvement), histopathologic findings, and treatment.

CASE REPORTS

Case Report N° 1

A twenty six year old male patient presented for consultation with asymptomatic facial deformity in the right malar region. The patient was unable to define when the disease started, but referred having noticed the deformity one year prior to presentation. He described the alteration as a slowly increasing swelling in the cheek-bone region. The patient's presenting complaint was concern about the esthetic deformity, which he believed was associated with a decayed tooth in the upper jaw on the affected side.

Clinical examination showed the overlying skin to be of normal color and texture, and palpation caused moderate pain.

Intraoral examination evidenced asymptomatic substantial loss of dental tissue of the first right upper molar and no lesion in the mucogingival fold. No apical lesions were visualized on the periapical radiograph of the tooth. The overlying gingiva and oral mucosa were of normal color, appearance, and consistency. The remaining teeth were sound.

The clinico-radiographic study ruled out diagnosis of tooth disease and suggested involvement of the malar bone. An occlusal radiograph of the malar bone and zygomatic arc was taken following Fuller's technique, as well as an extraoral roentgenogram of the maxillary sinus.

The occlusal radiograph evidenced alteration of the structure and shape of the malar bone. Expansion and thinning of the vestibular plate was observed and certain areas exhibited mild radiodensity. Rarefaction of the lingual plate was evidenced by alternating areas of radiolucence, radiopacity, and mixed density; trabeculae radiated from the center of the lesion (Fig. 1). The extraoral radiograph of the maxillary sinus evidenced radiopacity in the right maxillary sinus (Fig. 2) but failed to show the detail provided by the periapical radiograph. Based on the clinico-radiographic data, diagnosis of "osseous hemangioma of the malar bone" was made and the patient was

referred to the Plastic and Reconstructive Surgery Service for treatment.

Case Report N° 2

A female patient aged 48 years presented for consultation due to spontaneous gingival bleeding in the central and lateral incisors and the right canine. None of the teeth presented mobility.

Overlying gingival and buccal mucosa were bluish-red, with a slight swelling of the vestibular plate.

Periapical radiographs evidenced enlargement of the medullary spaces and increase in number and thickness of bone trabeculae (Figs 3 and 4).

The central and lateral incisors exhibited external cementum-dentinal resorption and loss of alveolar plate in the apical region and in the middle third. Less severe oblique resorption was observed in the canine (Figs. 3 and 4). A saggital oblique occlusal radiograph evidenced a thin radiopaque line delimiting the lesion (Fig. 5). This occlusal technique allows comparing both hemimaxillae in order to identify the distinctive features of the lesion and of normal bone. A lateral oblique occlusal radiograph (Fig. 6) was taken to complete the radiographic study, and confirmed data obtained from the periapical images. Periodontal treatment relieved symptoms. Patient follow-up continues to date.

RESULTS

The data obtained from the twenty cases reported herein are shown in Table I.

1- Clinical features

Between 1963 and 1997 several authors reported findings as regards age, gender, and localization of OHMF (4-7). However, the total number of cases was not specified in these works rendering statistics inaccurate.

As to age, most authors agree that OHMF most frequently presents during the second decade of life although age range is undefined (8-9). Only one case of OHMF in the third decade (10), and few in the fourth or fifth decade have been reported (1-11). According to Worth OHMF may occur at any age (12). In our series comprising 20 cases (x age: 27,3 years) age ranged between 7 and 64 years, but incidence was highest in the third decade of life. Comparison between men and women showed that the lesion occurred at a later mean age in women (30.4 years versus 22.7 years).

Although the higher predominance of OHMF in females is well documented, some authors reported a female to male ratio of 3:1 (13), others found a 2:1 ratio (8), and one author found OHMF to be equally frequent in men and women (11). Our results are in agreement with the aforementioned findings showing a higher predominance in women, with 60% of cases (n=12) presenting in women versus 40% of cases (n=8) presenting in men, rendering a female to male rate of 1.6:1.

OHMF in the jaws was also more predominant in women. Mandibular location in females was 35% versus 15% observed in men, and maxillary location (n=7) was more predominant in women with a female to male ratio of 2:1 (45%).

However, location in the maxilla was equally frequent in men

	Author	Case N°	Sex	Age	Location	TR-*	TD-**	Clinical Diagnosis	X-ray Feature	Treatment	Histopathology
1	Yoel, J. et al (1981)	1	F	16	35 -37	TR-*		Angioma	Mixed (trabeculated)	1	Osseous Hemangioma
		2	F	24	36			Vascular Malformation	Radiolucid	1	Arteriovenous Aneurysm
		3	M	16	Mandible	TR-*		Osseous Hemangioma	Mixed (multilocular)	1	Central cavernous Angioma
		4	M	11	14 - 17			Angioma	Mixed (honey-combed)	1	Central capillary Angioma
		5	M	18	12 - 18		TD-**	Angioma	Mixed (scant trabeculae)	1	Central capillary Angioma
2	Sadowsky, D. et al (1981)	1	M	11	46	TR-*		Toothache due to caries	Radiolucid	1	Capillary Hemangioma
3	Thorn, J. J. et al (1986)	1	F	13	26 - 27			Pyogenic Granuloma	Radiolucid	2	-
		2	F	26	Left hard Hemipalate			Palatal swelling	Radiolucid	2	-
4	Kulkarni, M. et al (1989)	1	M	57	Right Maxillary Sinus			MRI.*** due to CVA.**** (finding)	Mixed (radiated trabeculae)	1	Hemangioma with fibrovascular stroma
5	Whear, N. M. (1991)	1	F	41	Right Condyle of the jaw			Chondroma	Mixed	1	Benign Arteriovenous/ Vascular malformation
6	DelBalso, A. M et al (1994)	1	F	44	Neck of the condyle and ascending ramus of the jaw			Earache Pain in the TMJ.	Mixed (radiated trabeculae)	1	Cavernous Hemangioma
7	Van Rensburg, L. J. et al (1994)	1	M	7	Angle and body of left hemimandible		TD-**	Neoplasia	Mixed (multilocular)	-	Central cavernous Hemangioma
8	Mody, R. N et al (1995)	1	F	18	From Symphysis to 47		TD-**	Gingival Bleeding	Mixed (sunburst)	1"	-
9	Ferré, J. J. et al (1996)	1	M	36	18 and right maxillary sinus			Hemorrhage following tooth extraction (18)	Mixed	1 and 3	mixed Hemangioma (capillary / cavernous)
10	Cortese, E.A et al (1996)	1	F	64	Right Hemipalate			asymptomatic swelling	Radiolucid	1	Capillary Angioma
11	Savastano, G. et al (1997)	1	F	41	Right Malar			Fibrous lesion	Mixed (reticulated)	1	Osseous Hemangioma with formation of reactive bone
12	Beziat, J. L. et al (1997)	1	F	17	From 34 to angle and ascending ramus	TR-*		Cyst	Radiolucid	1	Cavernous Hemangioma
13	Hayashi, T. et al (1999)	1	F	13	Basal bone of left hemimandible			Osteolytic lesion	Mixed (radiated trabeculae)	1	Intracortical Hemangioma
14	Fernández, L. R. et al. (2001)	1	M	26	Right Malar			Osseous Angioma	Mixed (radiated trabeculae)	-	-
		2	F	48	11-12-13	TR-*		Angioma	Mixed (areolar)	-	-

Table 1. *Osseous Hemangiomas in the Maxillo-Facial region (OHMF): clinical, radiographic, and histologic data*

* Tooth resorption ** Tooth displacement *** Magnetic resonance image (MRI)

**** Cerebrovascular accident (CVA)

Treatment: 1 Surgery; 2 transarterial embolization (sclerosing treatment); 3 Radiotherapy

and women when including adjacent maxillary sinus and malar bone in the maxilla.

Most of the studies reported in the literature emphasize the predilection of the mandibular molar region.

Yoel et al (8) reported a marked predominance of OHMF in the mandible (65%), whereas other authors failed to specify a site of predilection (1,14,15).

In our series comprising 20 cases, analysis of OHMF located in the jaws showed mandibular location to be more frequent, with 50% (n=10) of cases located in the mandible, and 35% (n=7) in the maxilla. However, when including adjacent maxillary sinus and malar regions in the maxilla, no preponderant location was observed. The molar and premolar region were found to be the site of predilection accounting for 65% of cases, followed by the ascending ramus, the condyle and the palate, which accounted for 23%. The basal bone, incisor, and canine regions were the least frequent sites, accounting for the remaining 12%.

2.-Clinical Diagnosis

Only 7 cases (35%) were clinically diagnosed as angioma. Hence, the lesions found in over 65% of cases in this series were not associated with OHMF and clinical diagnosis was inaccurate.

Most patients were asymptomatic or presented mild pain or facial deformity on consultation. The presenting complaint in other cases was earache or pain in the TMJ. A few patients presented tooth mobility and signs of pumping action so that, when depressed in an apical direction the teeth rapidly resumed their original position. Other cases were detected during roentgenographic studies performed for routine check-up or for diagnosis of unrelated pathologies, as was a case of cerebrovascular accident in which the MRI scan revealed an OHMF in the maxillary sinus. The clinical diagnoses are summarized in Table I.

3.-Radiographic features

The predominant feature was that of mixed radiodensity observed in 14 cases (70%) and 6 cases evidenced radiolucent images (30%).

The mixed images exhibited a honeycombed appearance in 7 cases (35%) and radiating striations in 4 cases (20%); appearance was not specified in 3 cases (15%).

4.-Tooth involvement

Involvement of teeth was observed in 8 cases of this series. Five cases exhibited resorption (25%) and 3 cases showed displacement of the teeth (15%).

Most of the involved teeth retained their vitality. In some cases (1,7,8), the lesion was discovered during extraction of teeth with severe carious and/or periodontal lesions.

DISCUSSION

The present study reviews the most relevant works on OHMF reported over more than 50 years. Most authors (2,10,16-19) highlight the rarity of intraosseous hemangiomas especially those not involving the spine and skull.

In addition, the first concepts and case studies reported between the end of the XIX century and the middle of last century have been evaluated (Stanley 1849, Kroh 1925, Borderick and Round

1933, Watson and Mc Carthy 1940) (2,18,20,21). It can be concluded that the lack of radiographic studies, and insufficient knowledge and misinterpretations of radiological findings during the initial stages of their medical application, resulted in a poor understanding of OHMF and misled diagnosis.

It can also be concluded that the terms angioma and hemangioma were used inconsistently to describe bone lesions until the mid 1950's at least, mainly due to the lack of adequate histopathologic studies.

Thus, the older text books and scientific studies were plagued with biased clinical radiographic and histologic findings, and used inaccurate statistical studies which resulted in distorted or insufficient understanding of OHMF.

It is likely that other pathological entities that are currently well defined and can be distinguished from angiomas, such as haemorrhagic or aneurysmal bone cysts, congenital or developmental true aneurysms, and other variants of bone tumors like hemangioendothelioma or angiomatose regions of mesenchymal chondrosarcomas, were histologically diagnosed as OHMF especially when the lesions were small.

It is also possible that cases of OHMF or those located in the alveolar region of the jaws were included in the group of pseudotumors or peripheral vascular tumors.

One of the authors of this study reported the case of an 8-year old child with histopathologic diagnosis of hemangioma of gingiva that was successfully treated with sclerosing therapy (22). The periapical radiograph revealed moderate involvement of alveolar bone, which probably involuted after therapy. This is an example of OHMF in which the corresponding histopathologic study of bone was not performed, for obvious reasons.

Small osseous hemangiomas may often develop into aneurysmal bone cyst-like variants due to trauma or dental complications. The histopathologic findings of some of the cases reported in the literature clearly confirm this possibility (20).

Clinically, the increasing painless swelling of OHMF progresses slowly and differs from the rapid growth of aneurysmal bone cysts and the short evolution of aggressive hemangioendotheliomas.

In view of the above, modern radiographic techniques and image diagnosis play a decisive role in diagnosis. It is particularly important to identify specific radiographic features such as distinct borders, which are clearly visible in Case 2, and to establish comparison with healthy adjacent bone.

The presence of large cavernous spaces with ill-defined borders or partly filled with fluid can be better elucidated on CT scan and MRI images, and may be indicative of secondary aneurysmal bone cyst which may or may not arise from an angioma.

Images exhibiting bone surrounding vascular spaces compatible with hemangioma must be further examined in the light of the histologic patterns of this lesion described by the WHO and other authors specializing in bone pathology (3). In such cases, the presence of moderately remodeled lamellar bone is a habitual finding. However, formation of reactive bone of fibrous origin may indicate the presence of a fibro-osseous lesion, such

as Monostotic Fibrous Dysplasia, which is highly vascularized. The significance of maxillary hemangiomas stems from their proximity to the teeth, so that even the simplest dental procedure, such as extraction of mobile teeth, carries with it the risk of producing uncontrollable hemorrhage (1,8,23). Therefore, when hemangioma is suspected, either due to gingival bleeding or tooth mobility, a comprehensive radiographic examination must be performed in order to prevent complications.

- Radiographic features of OHMF

A wide variety of radiographic features and images of OHMF have been reported. Authors such as van Rensburg et al (9) listed over 20 features for certain lesions of the head and neck. Specifically as regards osseous lesions, the findings of the present review and case-reports can be summarized as follows:

A – Conventional radiographic studies

- 1- Unilocular lytic lesion, of varying size and appearance, resembling a cyst.
 - 2- Well defined cystic spaces with sclerotic rim; evidence of anarchic trabeculation within the space.
 - 3- Trabeculae radiating from the center of the lesion. In 1955 Ritvo (17) concluded that this was the most pathognomonic feature of OHMF.
 - 4- Honeycombed appearance, sometimes exhibiting sunburst appearance with spindles radiating toward the periphery, which can be detected modifying angulation of X-rays.
- This allows differential diagnosis with ameloblastoma and other lesions exhibiting honeycombed appearance (24).

B – Image diagnosis

1- C.T. scan

Polka-dot pattern (3). This study allows clear visualization of cortical involvement; thinning or expansion of cortices may be observed whereas perforation is a rare finding. C.T evaluation also reveals radiodensity of the contents of the lesion (9,21,25).

2- MRI

MRI can be performed with or without gadolinium. Ross et al described the features of vertebral hemangioma. Unlike most central hemangiomas, increased signal intensity on T1 and T2 MRI images is observed.

van Rensburg (9) first detailed the MRI characteristics of central maxillary hemangioma, demonstrating the vascular nature and flow. Hayashi (26) found signal density to be similar to that of muscle on T1 MRI images and to adjacent bone marrow on T2 MRI images.

C- Radiographic evaluation of the jaws

Although all image diagnosis techniques provide information for detection of OHMF, this entity has no specific radiographic feature that allows final diagnosis.

Worth, H. (12) and Langlais, B. (7) identified some typical features of the jaws, but failed to state correlation with histopathologic findings.

Radiographic features of OHMF located in the maxilla seem to be less specific (22).

Other authors, (12,23,27-29) report the finding of well-defined borders, which cannot be visualized clearly using conventional radiographic techniques.

According to Baskar (30) the radiolucid image of OHMF is ill-defined.

Dental radiographic features

Cases of OHMF located close to the apical region of teeth usually present resorption and/or displacement, which may even result in tooth mobility (Table I and Figs. 3 and 4).

According to our results, resorption is more frequently observed than displacement..

Studies reported in the literature have established “maximum” diagnostic criteria for cases of OHMF and recommend conventional radiographic studies, angiogram, CT scan, MRI, arterial and venous magnetic angiography, scintigraphy, and immunohistochemical studies.

In other cases, “minimum” diagnostic criteria are followed, recommending conventional radiographs prior to surgical excision of the lesion.

At present, diagnosis of this type of entities should be performed using “critical progressive diagnostic criteria” (CPDC) following a methodological sequence of increasingly complex techniques.

Following is an example of CPDC applied to one of the cases presented herein (Case 2):

- 1- Periapical radiograph (using different X-ray angulation)
- 2- Occlusal radiograph (perpendicular and oblique incidence, sagittal and lateral images)
- 3- Panoramic or segmented radiograph
- 4- CT scan
- 5- Intraoperative radiograph (radiographic monitoring of needle biopsy of bone) (31).

BIBLIOGRAFIA/REFERENCES

1. Dahlin D. Tumores Oseos. Barcelona. Ediciones Toray; 1980. p. 130-40.
2. Huvo, A. Tumores Oseos. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1981. p. 322-8.
3. Unni, K K.: Osseous Tumors. Philadelphia: Edit. Lippincott-Raven. Chapter 22 ; 1996. p. 307-9.
4. Beziat J, Marcelino J, Bascoulergue Y, Vitrey D. Central vascular malformation of the mandible: A case report. J Oral Maxillofac Surg 1997;55:415-9.
5. Clauser L, Meneghini F, Riga M, Rigo L. Haemangioma of the zygoma: Report of two cases and review of the literature. J Cranio-Maxillofac Surg 1991;19:353-8.
6. Cuesta, Gil M, Navarro Vila C. Intraosseous hemangioma of the zygomatic bone: A case report. Int J Oral Maxillofac Surg 1992;21:287-91.
7. Langlais B, Langland O, Nortje C. Diagnostic Imaging of the Jaws. Philadelphia: Edit. Williams Wilkins. 1st. Edition; 1995. p. 360-4.
8. Yoel J, Ries Centeno C, Sada Tejero VM. Angiomas Centrales de los maxilares. Rev Asoc Odontol Argent 1981;69:445-55.
9. van Rensburg LJ, Nortje CJ, Wood RE. Advanced imaging in evaluation of a central mandibular haemangioma. Dentomaxillofac Radiol 1994;23:111-6.
10. Som P.M, Bergeron T. Radiología de Cabeza y Cuello. Madrid. Edit. Mosby Year Book. Segunda Edición; 1993. p. 398.
11. Valls O, Marinello Z. Tumores y Lesiones pseudotumorales del esqueleto. La Habana: Edit. Científico-Técnica; 1979. p. 305.
12. Worth H. Principle and practice of oral radiologic interpretation. Chicago; Year Book Medical; 1963. p. 522-27.
13. Hayward J R. Central cavernous hemangioma of the mandible: report of four cases. J Oral Surg 1981;39:526-32.
14. Thorn J J, Worsaae N, Gyldensted C. Arterial Embolisation in the treatment of Central Haemangiomas of the maxilla. Report of two cases. Brit J Oral Maxillofac Surg 1986;24:114-21.
15. Savastano G, Russo A, Dell' Aquila A. Osseous hemangioma of the zygoma: a case report. J Oral Maxillofac Surg 1997;55:1352-6.

16. Neville B W, Damm DD, Allen C M, Bouquot J E. Oral & Maxillofacial Pathology. Philadelphia: Editorial W.B. Saunders Company; 1995. p. 390-2.
17. Ritvo, M. Bone and Joint X ray Diagnosis. Philadelphia: Lea & Febiger; 1955. p. 595.
18. Mody R N, Sathawane R S, Rai S. Central hemangioma. Review and a case report. Ann Dent. 1995;54:22-4.
19. Regezi J, Schiubba J. Patología bucal. México: Editorial Interamericana; 1995. p. 426-8.
20. Sadowsky D, Rosenberg R, Kaufman J. Central hemangioma of the mandible. Literature review, case report and discussion. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1981;52:471-7.
21. Itoh K, Nishimura K, Togaschi K, Fuyisawa I, Nakano Y, Itoh H, et al. MR. Imaging of cavernous Hemangioma of the Face and Neck. J Comput Assist Tomogr 1986;10:831-5.
22. Sznajder N, Domínguez FV, Carraro J J, Liz G. Hemorrhagic hemangioma of gingiva. Report of a case. J Periodont 1973;44:579-82.
23. Gililisco J. Diagnóstico radiológico en Odontología. Buenos Aires. Edit. Médica Panamericana; 1987. p. 231-2.
24. Poyton HG. Radiología Bucal. México. Edit. Interamericana Mc. Graw Hill; 1992. p. 285-8.
25. Kulkarni M V, Bonner FM, Abdo GJ. Maxillary Sinus Hemangioma: M.R. and C.T. Studies. Case Report. J Comput Assist Tomogr 1989;13:340-2.
26. Hayashi T, Ito J, Kato T, Hinoki A, Taira S, Saku T. Intracortical hemangioma of the mandible. Case report. Dentomaxillofac Radiol 1999;28:127-9.
27. DelBalso A M, Banyas JB, Wild L M. Hemangioma of the mandibular condyle and ramus. AJNR 1994;15:1703-5.
28. Ferré Jorge J, Robirosa A, Biete A. (1996) Hemangioma de Seno Maxilar. Rev Europ Odonto-Estomatol 1996;8:39-42.
29. Whear N M. Condylar haemangioma. A case report and review of the literature. Br J Oral Maxillofac Surg 1991;29:44-7.
30. Baskar S. Patología Bucal. Buenos Aires; Editorial El Ateneo; 1984. p. 359-60.
31. Fernández L R, Carraro J J. La punción aspirativa de los maxilares. Rev Asoc Odontol Argent 1972;60:19-21.

**V REUNIÓN DE LA ACADEMIA IBEROAMERICANA
DE PATOLOGÍA Y MEDICINA BUCAL
5-8 de Octubre de 2003 Buenos Aires- Argentina**

Cursos Educación Continua

- *Patología de las Glándulas Salivales*
- *Patología Linfoproliferativa*

Simposios

- *Carcinogénesis y Quimiopreención Experimental Bucal*
- *Síndrome de Boca Ardiente*
- *Metodología de la Enseñanza de Anatomía Patológica y Medicina Bucal*

Sesión Clínico-Patológica

Comunicaciones Científicas

Posters Científicos

**2da Convocatoria Diplomado Medicina Bucal por la AIPMB
Programa Social**

Secretaría e Informes: Organización Bayfem
Av Córdoba 2302 piso 6 K (C1120AAS) Buenos Aires
Tel: (54 11) 4951-8139 Fax: (54 11) 4952-4501
E-mail : aipmb@bayfen.com.ar / www.aipbm.com.ar

Dra. Alicia Keszler

Cátedra de Anatomía Patológica.

Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires

TE: 54 11 4964-1273 FAX: 54 11 4508-3958