

Dr. Guillermo E. Valdivieso Cárdenas,¹
 Dra. Alejandra G. Escalona Sánchez,¹
 Dr. Fernando Couto y Arcos¹

Patología mandibular. Lesiones de carácter odontogénico

RESUMEN

Introducción: La mandíbula es un hueso impar relacionado estrechamente con la actividad de los músculos masticadores. Su situación en el segmento inferior del macizo facial y su movilidad la hacen especialmente susceptible al trauma. Son elementos sobresalientes en su anatomía el cuerpo, ramas ascendentes, las estructuras dentales, el conducto dentario inferior, y el cóndilo.

Material y métodos: En el presente artículo analizamos las características normales anatómicas, embriológicas y su aspecto en los estudios de imagen así como los procesos patológicos quísticos de origen dental.

Conclusiones: En general el médico radiólogo no tiene contacto frecuente con la patología de esta área y a menudo se confía el diagnóstico radiológico a la interpretación por parte de los médicos tratantes. Consideramos adecuado que en los Servi-

cios de Radiología general se impartan los principios básicos, lo cual constituye un intento por "rescatar" parte de nuestro campo de trabajo.

Palabras clave: Patología mandibular, odontogénico.

continúa en la pág. 48

¹De Imagen Diagnóstica en Cabeza y Cuello. Tepic No. 131 Col. Roma, C.P. 06760, México, D.F.
 Copias (copies): Dr. Guillermo Valdivieso Cárdenas. E-mail: elsyguille@yahoo.com.mx

Introducción

La mandíbula comparte la mayoría de las patologías de las otras estructuras óseas, sin embargo, por su relación con los órganos dentales presenta gran número de padecimientos odontogénicos, ya sea neoplásicos o no neoplásicos. Asimismo, su relación de vecindad con espacios del cuello, como el masticador y el parotídeo favorecen su compromiso por patologías nativas de estas áreas. Del mismo modo la patología mandibular frecuentemente se disemina por contigüidad a estos espacios.

Embriología

En los seres humanos el cartílago de Meckel (presente antes de la osificación mandibular), no contribuye al desarrollo mandibular como en los vertebrados primitivos y se extiende como una barra sólida de cartílago hialino rodeada por una cápsula fibrocelular, desde la región de la oreja hasta la línea media de los procesos mandibulares sin llegar a fusionarse. En la zona donde el nervio alveolar inferior se divide en nervio inci-

sivo y mentoniano existe una condensación del mesénquima que da lugar al núcleo de osificación primaria (semana 6). En la séptima semana comienza la osificación intramembranosa alrededor del trayecto del nervio alveolar inferior hasta su origen en el nervio mandibular, dando lugar a dos estructuras acanaladas, una a cada lado de la línea media. Posteriormente se desarrollan las tablas óseas alveolares que se segmentan dando lugar a los alvéolos de los gérmenes que quedan cubiertos por el crecimiento óseo. A las diez semanas de vida intrauterina la mandíbula rudimentaria se encuentra conformada por osificación membranosa. La involución del cartílago de Meckel da lugar al ligamento esfenomandibular. Las inserciones musculares y la aparición de tres cartílagos de osificación secundarios (condilar, sinfusal y coronoides) provocan el crecimiento mandibular en sentido anterior. El más importante de éstos es el cartílago condilar que aparece en la semana 12 y su remanente persiste hasta la segunda década de la vida permitiendo el crecimiento posterior de la mandíbula.

El estudio de la embriología dental nos permite entender gran parte de la patología. Los folículos dentales se desarrollan en la porción anterior de la mandíbula y maxilar. Su desarrollo es inducido por el ectomesénquima (células de la cresta neural) que se encuentran de-

ABSTRACT

Introduction: The jaw is a bone closely related with the activity of the masticating muscles. Its location in the inferior segment of the facial masses and its mobility make it especially susceptible of trauma. These are outstanding elements in their anatomy, the body, upward branches, dental structures, lo-

wer dental conduct, and the condyle.

Material and methods: In the present article, we analyze the normal anatomic and embryonic characteristics and their aspect in the imagery studies, as well as the dental origin cystic pathologic processes.

Conclusions: En general terms, the radiology doctor does not have frequent contact with the

pathology in this area and doctors treating this will frequently trust the interpretation of the radiological diagnosis. We consider it adequate to teach the basic principles in the general radiological services, which constitute an attempt to "rescue" part of our work field.

Key words: Non neoplastic jaw cysts.

bajo del revestimiento epitelial de la cavidad oral. El brote o folículo dental consta de:

- a) El órgano del esmalte que deriva del ectodermo bucal y produce el esmalte del diente.
- b) Papila dentaria que deriva del mesénquima y da lugar a la pulpa dentaria y la dentina.
- c) Saco dentario que deriva del ectomesénquima, produce el cemento y el ligamento periodontal.

En la sexta semana el ectodermo bucal da origen al epitelio bucal que cubre los procesos alveolares. Posteriormente la yema epitelial se alarga en forma de estructura tubular sólida que penetra en el tejido conjuntivo y conforma la lámina dental, clave en el desarrollo. Cuando alcanza la profundidad adecuada la capa de células basales del extremo de la lámina dental aumenta de espesor formando una concavidad, lo cual se conoce como etapa de "caperuza" o "casquete". A este nivel las células periféricas son del epitelio externo del esmalte (dentario) mientras que las células del epitelio interno se localizan en la concavidad del casquete. Ambas capas están separadas del saco y de la papila dentaria por una delgada membrana basal.

El epitelio dental interno ejerce efecto sobre el mesénquima subyacente, el cual se condensa para dar origen a la papila dental que originará al ligamento periodontal y al cemento dental. La zona externa del tejido conjuntivo que encapsula el germen del diente es densa, fibrosa y se denomina folículo dental, permaneciendo alrededor del diente hasta que éste hace erupción. La porción de la corona del folículo se convierte en parte del tejido conjuntivo del borde libre de la encía mientras que su porción radicular origina al ligamento periodontal que separa el hueso del cemento. El órgano del esmalte se profundiza y sus bordes siguen creciendo tomando una forma de campana (Etapa de campana). Los preameloblastos son células alargadas

que constituyen el epitelio dental interno e inducen a las células periféricas de la papila dental a diferenciarse en odontoblastos para producir dentina. La unión del epitelio externo e interno da origen a la vaina radicular de Hertwig que da forma a las raíces. Depositada la primera capa de dentina radicular las células mesenquimatosas del saco dentario se diferencian en cementoblastos que formarán el cemento radicular, de tal forma que la vaina pierde su continuidad quedando sus residuos como restos epiteliales de Malassez en el ligamento periodontal a los que se consideran formadores de quistes. Completando así la formación dentaria hasta la formación del ápice o cierre.^{1,2}

Anatomía mandibular

Es el elemento óseo móvil del macizo facial y consta del cuerpo y las dos ramas. Presenta la cara anterior convexa, la posterior cóncava y los bordes inferior y superior o alveolar. La sínfisis mandibular localizada en la cara anterior y en la línea media representa la huella de la fusión de las piezas laterales que integran la mandíbula. El foramen mentoniano se encuentra equidistante a los dos bordes mandibulares y localizado en una vertical que pasa entre los dos premolares o en uno de éstos, dando paso a vasos y nervios. Las cuatro apófisis geni o espinas mentonianas (dos superiores y dos inferiores) se localizan en la cara posterior y sirven de inserción a los músculos genioglosos y geniohioideos. La línea milohioidea, localizada también en la cara posterior, sirve de inserción al músculo que lleva su nombre y termina en la rama. Por encima y por debajo de esta línea se encuentran las fositas sublingual y submandibular respectivamente que alojan a las glándulas salivares.

El borde alveolar muestra cavidades excavadas para las raíces de los dientes (alvéolos). El borde inferior contiene a la fosa digástrica, ligeramente lateral a la línea media en donde se inserta el vientre anterior del músculo digástrico.

El ángulo mandibular está formado por las ramas y el cuerpo de la mandíbula.

Las ramas son rectangulares y alargadas, tienen dos caras, una lateral y otra medial, además de cuatro bordes. En las caras existen superficies rugosas para la inserción de los músculos pterigoideo medial y masetero. Respectivamente cada rama asciende verticalmente desde la cara posterior del cuerpo y termina para dar lugar al cóndilo (de forma elíptica) con su eje mayor orientado transversalmente. Éste presenta una fosita rugosa en donde se inserta el músculo pterigoideo lateral.

La apófisis coronoides tiene forma triangular y sirve de inserción al músculo temporal.

La escotadura sigmoidea es ancha, profunda, cóncava y establece comunicación entre la región pterigoidea y la maseterina, dando paso a vasos y nervios maseterinos.^{3,4}

En la figura 2 se exponen elementos anatómicos de un segundo molar.

Lesiones quísticas

Las lesiones quísticas de la mandíbula son parte importante de la patología maxilar y mandibular, no sólo por su frecuencia; muchas de ellas son específicas de esta región, derivadas de los elementos embrionarios en la formación dental. La sintomatología que frecuentemente condicionan depende del efecto de masa, la expansión ósea y la erosión radicular. En su caracterización se deben considerar los datos clínicos, la edad del paciente, el área afectada, la relación con las estructuras dentales, su aspecto radiográfico, características de la punción diagnóstica con aguja fina incluyendo pruebas como la tinción para citoqueratina 10 en la diferenciación de queratoquistes con lesiones quísticas no queratinizantes.⁵

En su aspecto radiográfico los diagnósticos diferenciales de lesiones asociadas a dientes impactados incluyen: Ameloblastoma, queratoquiste, quiste dentígero, tumor odontogénico epitelial calcificante, quiste odontogénico calcificante, tumor adenomatoide y quiste simple.

Por otro lado, en el diagnóstico diferencial de lesiones quísticas múltiples se incluyen: mieloma múltiple, hiperparatiroidismo, quiste óseo aneurismático, queratoquiste, ameloblastoma, displasia cemental periapical, malformación vascular intraósea, metástasis, carcinoma mucoepidermoide y adenoideoquístico.⁶

El diagnóstico diferencial de lesiones radiolucientes periapicales incluye: quiste radicular periapical (el más frecuente), queratoquiste, ameloblastoma, tumor odontogénico adenomatoide.

Diagnósticos diferenciales de lesiones de aspecto quístico pericoronales en dientes impactados incluyen: 77.5%, quistes dentígero; 95%, dentígero con proso-

plasia de células mucosas; 8%, queratoquiste: 2% odontoma y 1% ameloblastoma.⁷

Las lesiones quísticas periodontales deben diferenciarse de aquellas radiolucencias idiopáticas de contorno lobulado y margen cortical fino relacionadas con terceros molares sin evidencia de erosión radicular o cambios en el espacio de la membrana periodontal, las cuales corresponden posiblemente con variaciones anatómicas y no se acompañan de sintomatología; sin embargo, pueden confundirse con cambios por pericoronitis, hiperplasia folicular o quiste dentígero; sin embargo, a diferencia de estas entidades en la radiolucencia pararradicular del tercer molar mandibular (MPR por sus siglas en inglés) no se aprecia comunicación con el folículo.⁸

Indudablemente es pertinente mencionar que en los diagnósticos diferenciales de estas lesiones no neoplásicas se incluyen entidades tumoral neoplásicas, odontogénicas, entre las cuales la más frecuente es el ameloblastoma. Se puede originar del órgano del folículo, del ligamento periodontal, de la lámina dental o como ya se mencionó, del revestimiento de un quiste odontogénico no tumoral. Tienen crecimiento invasivo y alta tendencia a la recurrencia. El 80% de ellos se originan en las regiones molares inferiores, frecuentemente asociados a piezas dentarias sin erupcionar. La variedad uniuquística (AUQ) fue descrita en 1977 por Robinson y Martínez. Radiográficamente el AUQ es una lesión unilocular que expande las corticales, ocasionalmente con destrucción ósea y resorción radicular. A diferencia de las otras variedades ésta es de mejor pronóstico, ya que la sola enucleación puede ser suficiente en su manejo.⁹

Algunos investigadores consideran que el quiste odontogénico calcificante es una lesión exclusivamente quística; sin embargo, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se trata de una neoplasia benigna con alta tendencia a la formación de componente quístico.¹⁰

Podemos clasificarlos en:

1. Quistes odontogénicos.
2. No odontogénicos.
3. Seudoquistes.

Los quistes de carácter inflamatorio básicamente son los radiculares; sin embargo, Craig propone otras variantes inflamatorias: quiste colateral inflamatorio y el quiste paradental que suele afectar al tercer molar en la tercera década de la vida y se relaciona con pericoronitis con integridad radicular.¹¹

En general hablaremos de las lesiones odontogénicas no neoplásicas con contenido quístico; sin embargo, cabe señalar la esporádica asociación con procesos neoplásicos, al parecer relacionados con proceso inflamatorio crónico acompañante. Esto puede obser-

varse en quiste dentígero, radicales periodontales laterales y en queratoquistes. Las neoplasias observadas son tumor adenomatoide odontogénico, adenoma pleomorfo, ameloblastoma, carcinoma mucoepidermoide y carcinoma de células escamosas. En este último caso la invasión local a la médula ósea y al conducto dentario puede desencadenar diseminación tumoral perineural por el nervio mandibular.¹²

Quistes odontogénicos

Se caracterizan por una cavidad recubierta por epitelio y una cápsula que contiene tejido conectivo y se originan de tres estructuras epiteliales relacionadas con la embriogénesis dental (Figura 1).

Lesiones originadas en restos de Malassez

Son islotes y tiras de tejido en el ligamento periodontal (perirradicular) que persisten después de la formación de la raíz. Representan restos de la vaina radicular de Hertwig y predominan en la membrana periodontal.

Quiste periapical (radicular). Es la más frecuente de las lesiones quísticas odontogénicas de las cuales corresponde a 50%. Se presenta en la dentición permanente y es secundario a desvitalización de la pulpa por caries o por trauma cuyos "residuos" se eliminan por el conducto radicular a la región periapical o a nivel pararadicular por un conducto accesorio con el consecuente estímulo de los restos de Malassez.

Radiográficamente se manifiesta como una imagen radiolúcida redondeada, bien circunscrita, generalmente menor a un centímetro que se localiza en el vértice de un diente desvitalizado. Sin embargo, sin tratamiento

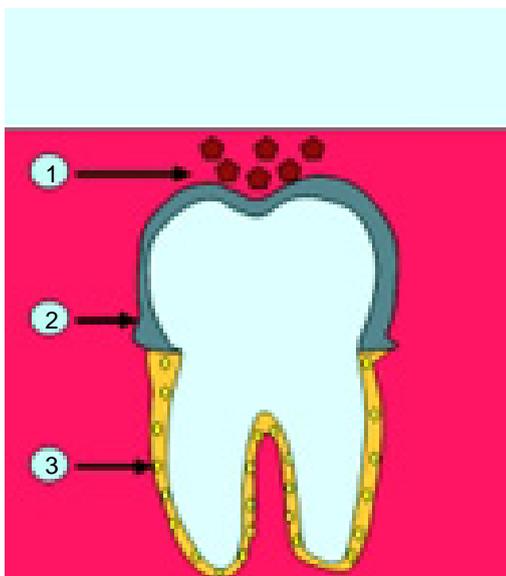


Figura 1. Esquema de elementos embriológicos de la estructura dental. 1. Restos de la lámina dental (restos de Serres). 2. Epitelio del esmalte reducido. 3. Restos de Malassez.

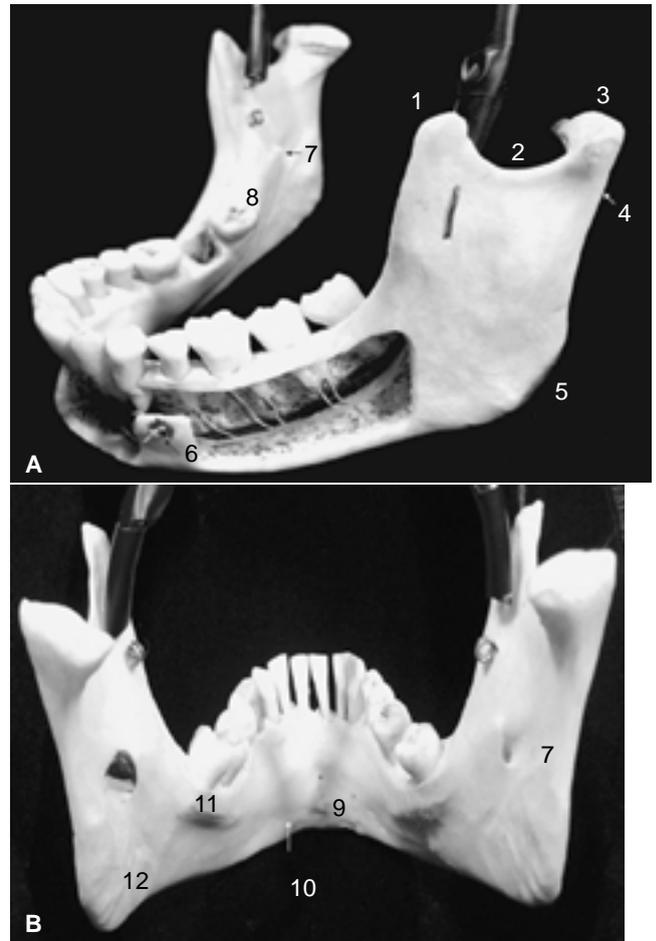


Figura 2. A y B. Vistas oblicua y posterior de la mandíbula. 1. Apófisis coronoides. 2. Escotadura sigmoidea. 3. Cabeza del cóndilo. 4. Cuello del cóndilo. 5. Ángulo. 6. Foramen mentoniano. 7. Espina de Spix (Lingula). 8. Trígono retromolar. 9. Apófisis Geni. 10. Fosita digástrica. 11. Línea milohioidea. 12. Superficie rugosa para inserción del Pterigoideo interno.

esta lesión puede tener crecimiento continuo, causar expansión ósea, erosión radicular y multiloculación.¹³

Quiste residual. Es un quiste periapical que persiste posterior a la extracción de la pieza dentaria en que se originó, mostrando crecimiento continuo.

Radiográficamente se observan cambios por extracción de un órgano dentario, además de la imagen correspondiente al quiste unilocular bien definido, generalmente menor a un centímetro de diámetro.

Lesiones originadas en restos de epitelio del esmalte

Esta capa deriva de epitelio especializado en la formación del esmalte que se colapsa formando una fina membrana inactiva de dos o tres células de espesor alrededor de la corona y puede incluir células derivadas de la lámina dental que estaban conectadas con el esmalte durante su formación.

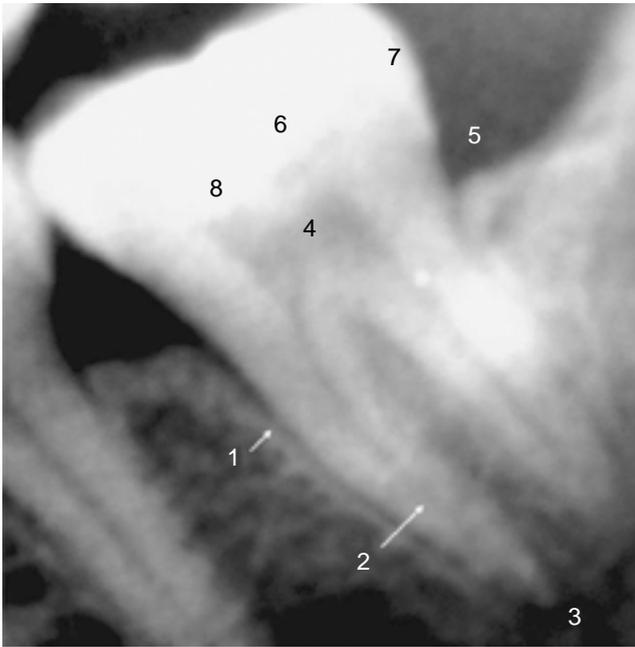


Figura 3. Radiografía periapical de segundo molar que muestra los elementos anatómicos. 1. Lámina dura. Medial a ella el espacio de la membrana periodontal. 2. Raíz y conducto radicular mesial. 3. Región apical. 4. Cámara pulpar. 5. Región cervical en el borde distal. 6. Corona con curación dental. 7. Esmalte. 8. Dentina.

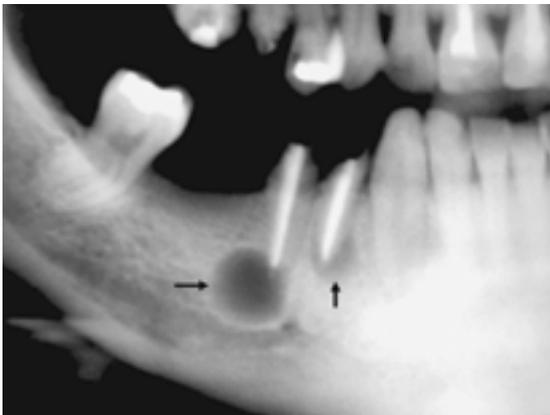


Figura 4. Quiste periapical. Porción de Ortopantomografía que muestra al primero y segundo premolares con amplia destrucción de las coronas y tratamientos del conducto radicular con extensión al ápice. En ambos se observan imágenes redondeadas, periapicales, radiolúcidas, de márgenes bien delimitados.

Quiste dentígero (folicular). Se desarrolla del epitelio reducido del esmalte en general de piezas impactadas, ya sea de terceros molares inferiores, superiores o en caninos no erupcionados. Característicamente en su interior incluye a la corona y su contorno rodea al cuello con lo cual las porciones radiculares permanecen

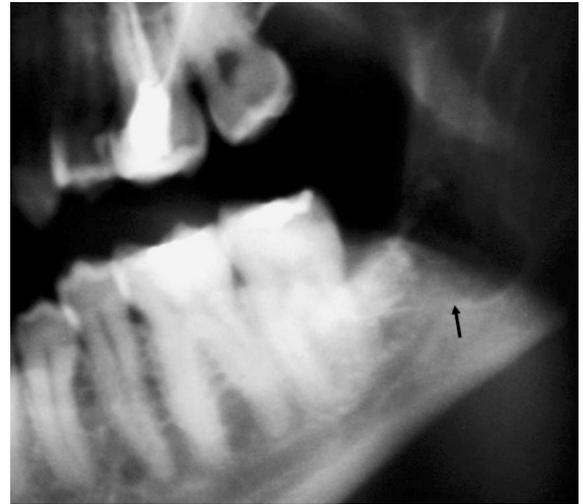


Figura 5. Quiste residual. Zona de extracción de tercer molar inferior izquierdo donde se observa imagen quística de contornos bien delimitados que persistió durante varios meses.

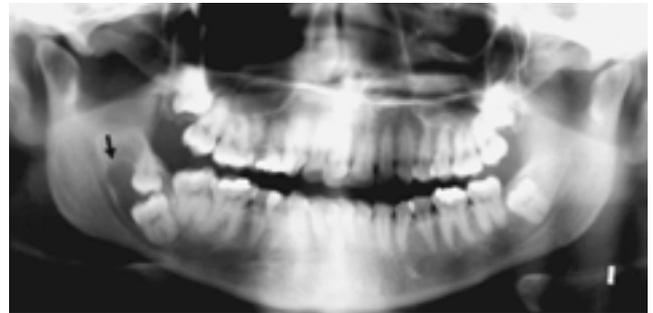


Figura 6. Quiste dentígero. Se observa imagen radiolúcida, bien delimitada que rodea al cuello del tercer molar incluyendo en su interior a la corona. Desplaza al cuarto molar supernumerario.

por fuera de la lesión. Su crecimiento es lento, frecuentemente asintomático y corresponde con una radiotransparencia bien circunscrita rodeada de cortical desplazada. En la mandíbula puede desplazar al diente hacia abajo o hacia la rama ascendente mientras que en el maxilar lo hace hacia arriba y atrás.

Benn y Altini describen dos tipos de quistes dentígeros. Uno originado en dientes maduros usualmente resultado de la impactación y ocurren generalmente en regiones molares mandibulares entre el final de la segunda y en la tercera décadas. El segundo tipo es de origen inflamatorio y ocurre en dientes inmaduros como resultado de la inflamación de folículos deciduos no vitales y se descubre usualmente en la primera década de la vida y el inicio de la segunda asociado a inflamación y dolor. Está descrita la multiplicidad de algunas lesiones.¹⁴

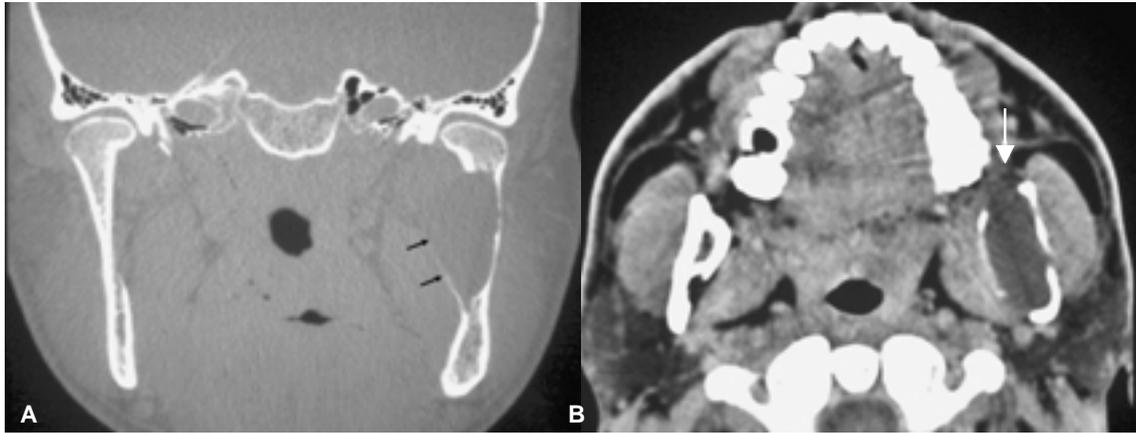


Figura 7. A y B . Queratoquiste. Corte de tomografía computada coronal con técnica de alta resolución y transversal con técnica de tejidos blandos. Se observa una lesión expansiva, hipodensa que expande a la rama ascendente con remodelación y ruptura ósea con extensión a la proximidad del triángulo retromolar (flecha blanca).



Figura 8. A y B. Quera-toquiste. Se observa ter-cer molar inferior dere-cho retenido asociado con lesión quística bien delimitada que se extien-de contactando el contor-no cortical inferior.

Raramente el tumor odontogénico escamoso puede ser pericoronar (habitualmente es perirradicular) en cuyo caso es un diagnóstico diferencial.¹⁵

Quiste de erupción o de brote. Se manifiesta como una tumefacción en la encía en la mayoría de los niños, más que como una lesión ósea radiolúcida a pesar de considerarse como variante del quiste dentígero con el cual comparte su histología.

Restos de la lámina dental

Son islotes y tiras de epitelio que se originan en el epitelio oral y permanecen en los tejidos después de inducir el desarrollo del diente.

Queratoquiste odontógeno. Lesión derivada de restos de la lámina dental que se presenta entre la primera y octava décadas de la vida, con comportamiento biológico similar al de una neoplasia benigna con tasa de recidiva de 60% (a diferencia de las otras lesiones quísticas odontogénicas). Tiene revestimiento hasta de diez capas celulares y superficie de queratina, con alto potencial de crecimiento y destrucción ósea. Predomina en la porción posterior de la mandíbula, pero puede originarse en diferentes regiones. Asimismo, puede ser única o múltiple en cuyo caso constituye un rasgo en el síndrome de carcinoma nevoide (Gorlin-Goltz) de células basales.

Radiográficamente tiene el aspecto de una imagen solitaria o multilocular bien definidas que presenta un borde cortical delgado. La tinción para citoqueratina-10 del material obtenido por punción con agua fina permite su diferenciación con respecto a lesiones no queratinizadas, en especial quiste dentígero.¹⁶

Quiste periodontal lateral. Son raros y se desarrollan al lado de la raíz de un diente. Son producidos por inflamación de una bolsa gingival o irritación inflamatoria en la abertura de un canal radicular secundario.

Radiográficamente se aprecia una imagen radiolúcida, bien definida, con una cápsula delgada pequeña localizada entre las raíces de los dientes vitales.

Estudios histológicos revelan que la necrosis de los ápices puede ser secundaria a isquemia por compresión.

Quistes no odontógenos

No son verdaderos quistes y no están revestidos de epitelio, se derivan de restos epiteliales del tejido que cubre los procesos primitivos que participan en la formación embrionaria de la cara y maxilares, no están relacionados con dientes. Incluyen al quiste del conducto nasopalatino, globulomaxilar y nasoalveolar que

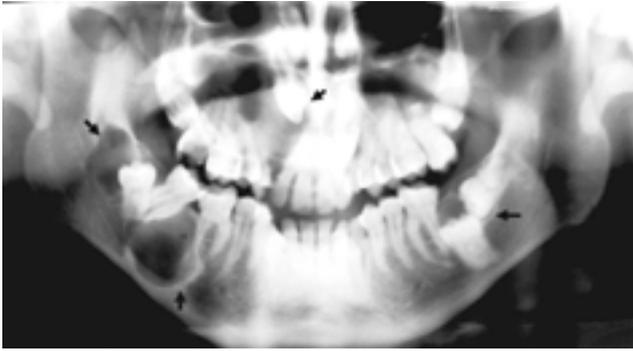


Figura 9. Queratoquistes. Síndrome de Gorlin-Goltz. Proyección de Ortopantomografía que muestra múltiples lesiones quísticas, relacionadas con dientes retenidos y desplazados, sin erosión radicular, uno de ellos con extensión a la rama ascendente derecha.

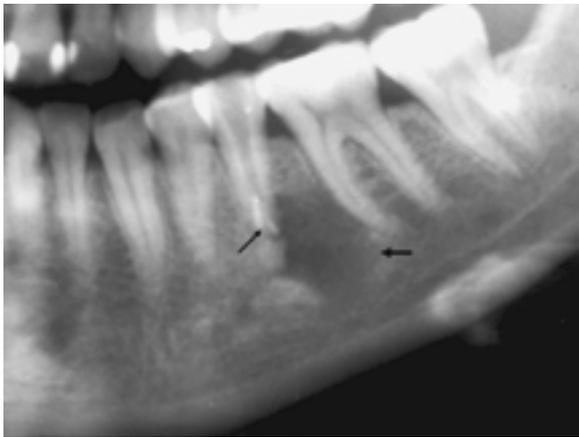


Figura 10. Quiste periodontal lateral. Proyección de Ortopantomografía que muestra una imagen radiolúcida de situación paradicular con respecto al segundo premolar inferior izquierdo que se relaciona con orificio secundario del conducto radicular (flecha delgada). También se observa aumento del espacio de la membrana periodontal en el primer molar correspondiente.

se observan en el maxilar, por lo cual no los comentaremos.

Seudoquistes

Se caracteriza por no estar tapizado de epitelio y se localiza en la mitad del cuerpo de la mandíbula hacia su borde inferior a nivel de la región de molares. Se manifiesta como un área deprimida de consistencia similar al tejido conectivo. Su etiología es desconocida, sin embargo, el traumatismo se encuentra altamente implicado.

Quiste óseo aneurismático

Es una cavidad que en su interior presenta espacios lacunares rellenos de sangre asociado a una prolifera-

ción conectiva con células gigantes y tejido osteoide (J), presentándose en pacientes jóvenes, más acentuado en mujeres. Es frecuente que se localice en la parte posterior de la mandíbula extendiéndose hasta la rama, produciendo abombamiento y sensibilidad a la cortical, originándose de un hematoma de la médula, contiene espacios llenos de sangre separados por bandas de tejidos fibrosos que contienen células gigantes, las lesiones son tumefacciones difusas que producen deformidad de la cara y malaoclusión. Su etiología es desconocida y se ha relacionado con lesiones fibrosas, displásicas y vasculares y su localización es en el ángulo mandibular.

Radiográficamente. Es una radiotransparencia expansiva oval o fusiforme, la cortical es delgada o erosionada, los dientes se encuentran desplazados y las raíces reabsorbidas las lesiones suelen ser uniloculares con trabeculación tenue.

Quiste óseo estático

Es un defecto asimétrico del desarrollo en la mandíbula y su tamaño no varía con el tiempo, por lo que se denomina estático o latente, es una concavidad de forma elíptica o redondeada y se localiza entre el conducto dentario inferior y el borde inferior de la mandíbula.

Quiste óseo hemorrágico (traumático)

Se conoce con diversos nombres: quiste óseo simple, quiste óseo solitario, quiste óseo unilocular, quiste por extravasación y cavidad ósea progresiva.

Es un compartimiento cerrado cubierto de tejido conectivo de variado espesor.

El quiste puede contener sangre, fluido serosanguíneo, restos compuestos de coágulos sanguíneos. Análogo en las lesiones metafisiarias en huesos largos.

Es una lesión intraósea causada por trauma, asintomática, que aparece entre la segunda y tercera décadas de la vida, localizándose entre canino y rama mandibular con una tenue corteza de tejido conectivo no epitelial. Predomina en mujeres en la segunda década de la vida. Como variante puede ser multilocular o asociarse a dientes impactados.¹⁷

Radiográficamente. Es una imagen radiolúcida circunscrita que se festonea entre la raíces de los dientes, no produce expansión cortical

Cavidad idiopática de Stafne

Afecta varones entre los 50 y 70 años y se debe a la interposición de un tejido blando peribucal en el momento de la calcificación de la cortical mandibular. Se cree que una glándula salival ectópica o estructuras fibrosas, vasculares, linfáticas, vasculares o adiposas serían la causa del defecto en el cuerpo mandibular que simula un quiste.

Conclusiones

El conocimiento de la anatomía, embriología y la anatomía dental y de la mandíbula es esencial para el análisis de las imágenes relacionadas con patología odontogénica.

La diversidad de lesiones quísticas mandibulares odontogénicas implica la elaboración de un listado de diagnósticos diferenciales teniendo en cuenta su localización en la mandíbula, su situación con respecto a las estructuras dentales, la presencia de remodelación o erosión ósea, erosión radicular, la edad del paciente y

el aspecto del material de punción con aguja fina. Las alteraciones pulpares sugieren la posibilidad de etiología inflamatoria siendo la entidad más frecuente el quiste periapical.

Diagnósticos diferenciales neoplásicos incluyen el ameloblastoma (especialmente el unquístico), el quiste odontogénico calcificante y si hay lesiones múltiples se incluyen: mieloma múltiple, hiperparatiroidismo, entre otros. Las lesiones quísticas odontogénicas no neoplásicas pueden asociarse a la formación de neoplasia acompañante benigna o maligna.

Referencias

1. Orban SN, Bhaskar. Embriología dental. Histología y embriología bucal. Editorial El Ateneo: 1986.
2. Philip SJ, Eversole LR, Wysocki GP. Embriología dental. Patología oral y maxilofacial contemporánea. Editorial Harcourt.
3. Moore KL. Anatomía con orientación clínica. 3a. Ed. Editorial Médica Panamericana; 1992, p. 679-81.
4. Rouvière HA, MASSON D. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. Tomo 1. Cabeza y cuello. 10a. Ed. 2002, p. 87-94.
5. Faquin WC. Differentiation of odontogenic keratocyst from FNAB nonkeratinizing cyst by use of fine-needle aspiration biopsy and cytokeratin-10 staining. J Oral Maxillofacial Surg Meredith.
6. Chi-kit TA, Oi-ling Ngl. Variations in clinical presentations of the simple bone cyst: Report of cases. J Oral Maxillofacial Surg 2003; 61(12).
7. Carvalho A, Nary H. Periapical radiolucency in the mandibular molar region. J Oral Maxillofacial Surg 2002; (60)2.
8. Bohay RN, Mara TW. A preliminary radiographic study of mandibular paradicular third molar radiolucencies. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endocrinol 2004; (98)1.
9. Alan BPA. Ameloblastoma unquístico. Reporte de un caso. Revista de la Asociación Dental Mexicana 2003; (LX)7.
10. Moreli AA, Moreira and Carvalho. Comparative morphology of 7 new cases of calcifying cysts. J Oral Maxillofacial Surg 2002; (6)6.
11. Asher Ah, Raymond Hong-Lian T. Bilateral mandibular cyst: lateral radicular cyst, paradental cyst, paradental cyst, or mandibular infected bucal cyst? Report of a case. J Oral Maxillofacial Surg 2002; (60)7.
12. Yasouka K, Yonemoto K. Squamous cell carcinoma arising in a dentigerous cyst. Maxillofacial Surg 2000; (58)8.
13. Laskin DM, Giglio JA. Multilocular lesion in the body of the mandible. J Oral Maxillofacial Surg 2002; (60)9.
14. Ertas U, Yavuz S. Interesting Eruption of 4 Teeth Associated with a Large Dentigerous Cyst in Mandible by Only Marsupialization. Oral Maxillofacial Surg 2003; (61)6.
15. Cillo JE, Ellis E. Pericoronal squamous third molar: a case report. Oral Maxillofacial Surg 2005; (63)3.
16. Faquin WC. Differentiation of Odontogenic Keratocyst from FNAB nonkeratinizing cyst by use of fine-needle aspiration biopsy and cytokeratin-10 staining. J Oral Maxillofacial Surg Meredith.
17. Chi-kit Tong A, Oi-ling Ngl. Variations in clinical presentations of the simple bone cyst. Report of cases. J Oral Maxillofacial Surg 2003; (61)12.