



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS EN PACIENTES
DE LA CLÍNICA DE RECEPCIÓN Y DIAGNÓSTICO
DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

ALEXIEI CONSTANTINO CAMPOS

DIRECTORA: DRA. SANTA PONCE BRAVO.
ASESOR: C.D. ISRAEL MORALES SÁNCHEZ.

MÉXICO, D.F.

2005

m. 342972

*10/10/05
Santa Ponce Bravo*

Agradezco:

A mis padres por todo el apoyo que me han dado y el gran ejemplo que inspiran en mí.

A todos los maestros que me han formado profesionalmente.

A los que acompañan a la realización de esta tesina mi directora y su esposo.

A todos mis familiares, amigos y compañeros.

A Evelyn por su cariño.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. MARCO TEÓRICO	6
A. INTERPRETACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA	6
B. PASOS PARA LA INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA ANATOMÍA NORMAL EN LA ORTOPANTOMOGRAFÍA	8
C. DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES RADIOLÚCIDAS EN EL MAXILAR Y LA MANDIBULA	10
1. Generalidades	10
D. ÁREAS RADIOLÚCIDAS ANATÓMICAS NORMALES	13
1. Mandíbula	13
2. Maxilar superior	14
E. TIPOS DE LESIONES RADIOLÚCIDAS	16
1. Áreas radiolúcidas en la zona periapical	16
1.1. Áreas radiolúcidas secundarias a pulpitis	16
1.2. Absceso alveolar (periodontitis periapical aguda)	17
1.3. Periodontitis periapical crónica	17
1.4. Quiste radicular	18
1.5. Osteomielitis	18
1.6. Cicatriz quirúrgica y defecto quirúrgico	19
1.7. Enfermedad periodontal	20
1.8. Quiste dentígero	20
1.9. Lesiones cementarias periapicales	20
1.10. Quiste óseo traumático	21
1.11. Quiste fisural (nasopalatino)	21
1.12. Queratoquiste odontogénico	21

1.13. Neoplasias malignas	21
2. Áreas radiolúcidas interradiculares	22
2.1. Quiste residual	22
2.2. Quiste lateral periodontal	22
2.3. Quiste radicular lateral	23
2.4. Quiste paradental (paradentario-periodontal lateral inflamatorio)	23
2.5. Quiste nasopalatino	23
2.6. Queratoquiste odontogénico	24
2.7. Fibroma osificante-cementificante	24
3. Áreas radiolúcidas pericoronales	25
3.1. Espacio folicular agrandado	25
3.2. Quiste dentígero o folicular	26
3.3. Ameloblastoma uniuquístico	26
3.4. Quiste odontogénico calcificante	27
3.5. Tumor odontogénico adenomatoide	27
3.6. Fibroma ameloblastico	27
3.7. Queratoquiste odontogénico	28
4. Áreas radiolúcidas solitarias bien definidas	28
4.1. Quiste residual	28
4.2. Quiste óseo traumático	28
4.3. Quiste primordial	28
4.4. Ameloblastoma	29
4.5. Defecto óseo lingual mandibular (cavidad de Stafne)	29
4.6. Granuloma central de células gigantes	29
4.7. Quiste lateral periodontal	30
4.8. Fibroma osificante-cementificante	30
5. Áreas radiolúcidas solitarias mal definidas	31
5.1. Osteomielitis crónica	31
5.2. Carcinoma escamo celular (Carcinoma epidermoide, carcinoma de células escamosas)	31

5.3. Displasia fibrosa	32
5.4. Tumores metastáticos	32
5.5. Defecto hematopoyético (defecto osteoporótico focal)	33
5.6. Osteosarcoma	33
5.7. Condrosarcoma	33
6. Áreas radiolúcidas multiloculares	33
6.1. Ameloblastoma	33
6.2. Queratoquiste odontogénico	34
6.3. Granuloma central de células gigantes	34
6.4. Hiperparatiroidismo	35
6.5. Querubismo	35
6.6. Mixoma odontogénico	36
6.7. Quiste óseo aneurismático	36
6.8. Angioma intraóseo (Hemangioma central)	36
7. Áreas radiolúcidas aisladas	37
7.1. Quistes múltiples	37
7.2. Síndrome névico basocelular (síndrome de Gorlin – Goltz)	37
7.3. Mieloma múltiple	38
7.4. Carcinoma metastático	38
7.5. Histiocitosis de células de Langerhans	38
8. Rarefacciones generalizadas	39
8.1. Osteoporosis	39
8.2. Osteomalacia	39
F. DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES RADIOOPACAS EN EL MAXILAR Y LA MANDÍBULA	41
1. Radioopacidades anatómicas	43
1.1. Mandibulares	43
1.2. Maxilares	44
2. Radioopacidades periapicales	45
2.1. Osteítis esclerosante- osteomielitis esclerosante-osteosclerosis	45

2.2. Displasia cementaria periapical (cementoma)	45
2.3. Cementoblastoma	46
2.4. Hipercementosis	46
2.5. Odontomas	46
2.6. Dientes incluidos-raíces incluidas	47
2.7. Cuerpos extraños	47
3. Radiopacidades interradiculares	48
3.1. Lesiones residuales (osteítis osteosclerosis cementoma)	48
3.2. Cicatriz osteopetrosa	48
3.3. Quiste odontogénico calcificante (ver apartado E punto 3.4)	49
3.4. Tumor odontogénico adenomatoide	49
3.5. Odontoma	49
3.6. Osteoblastoma	49
4. Radioopacidades pericoronarias	50
4.1. Tumor odontogénico adenomatoide	50
4.2. Tumor odontogénico calcificante (de Pindborg)	50
4.3. Fibrodentinoma ameloblástico-fibroodontoma ameloblástico	51
4.4. Odontoma	51
4.5. Odontoameloblastoma	51
5. Radiopacidades solitarias	51
5.1. Osteomas- Torus- Exostosis	51
5.2. Dientes incluidos-raíces retenidas	52
5.3. Osteosclerosis-osteítis esclerosante	52
5.4. Cementoma	53
5.5. Displasia fibrosa	53
5.6. Odontoma complejo	53
5.7. Osteomielitis de Garré	54
5.8. Tumor odontogénico epitelial calcificante (de Pindbog)	54
5.9. Osteosarcoma	54
5.10. Condrosarcoma	55

5.11. Carcinoma metastático	55
6. Radioopacidades múltiples	56
6.1. Osteomas- torus-exostosis-síndrome de Gardner	56
6.2. Dientes incluidos múltiples-raíces retenidas	57
6.3. Osteítis deformante (enfermedad de Paget)	57
6.4. Cementomas múltiples	57
7. Radiopacidades generalizadas	58
7.1. Enfermedad de Paget	58
8. Radioopacidades de tejidos blandos	58
8.1. Sialolitiasis	58
8.2. Flebolitiasis	59
8.3. Cuerpos extraños	59
8.4. Miosis osificante	59
G. DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES MIXTAS EN EL MAXILAR Y LA MANDÍBULA	60
1. Lesiones mixtas periapicales	61
1.1. Diente en desarrollo	61
1.2. Osteítis periapical	61
1.3. Osteítis esclerosante	61
1.4. Cementoma (displasia cementaria periapical)	61
1.5. Cementoblastoma	61
1.6. Fibroma osificante-cementificante	62
1.7. Displasia fibrosa	62
2. Lesiones mixtas pericoronarias	63
2.1. Odontomas	63
2.2. Tumor odontogénico adenomatoide	63
2.3. Quiste odontogénico calcificante	63
2.4. Fibroodontoma ameloblástico	63
2.5. Tumor odontogénico epitelial calcificante (de Pindborg)	64
2.6. Fibroma odontogénico	64

3. Lesiones mixtas aisladas	65
3.1. Reparación ósea posquirúrgica	65
3.2. Osteomielitis crónica-osteorradiocrosis	66
3.3. Displasia fibrosa	66
3.4. Enfermedad de Paget	66
3.5. Fibroma osificante-cementificante	66
3.6. Osteosarcoma	66
3.7. Carcinoma metastático	66
3.8. Condroma	67
3.9. Condrosarcoma	67
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	69
V. JUSTIFICACIÓN	70
VI. OBJETIVOS	71
1. Objetivo general	71
2. Objetivos específicos	71
VII. MATERIALES Y MÉTODOS	72
VIII. RESULTADOS	75
IX. DISCUSIÓN	82
X. CONCLUSIONES	83
XI. BIBLIOGRAFÍA	84

I. INTRODUCCIÓN.

La Cavidad Bucal se encuentra constituida por tejidos blandos y duros, es importante identificar cada estructura que lo constituye específicamente los maxilares con la finalidad de identificar todo tipo de lesión que los esté involucrando, muchas veces al realizar una exploración intrabucal solo tomamos en cuenta ciertos aspectos de la misma sin comprometernos a ir más allá de lo que observamos. Las lesiones que involucran los maxilares en algunos casos pueden descubrirse al provocar dolor, tumefacción o fractura, en muchas ocasiones aparecen casualmente en un examen radiográfico y se convierten en un hallazgo. Por lo tanto nunca podremos establecer un diagnóstico definitivo utilizando únicamente los datos radiológicos, siempre vamos a necesitar datos clínicos y preferentemente histopatológicos ^(1,2).

No existe ninguna lesión ósea en la maxila que posea una imagen radiológica patognomónica. Las diferentes imágenes sólo son sugerentes de un determinado grupo de lesiones o de una lesión concreta. Las afecciones maxilares no siempre adoptan una imagen única y en muchos casos, como sucede en los tumores odontogénicos que cursan con diferentes estadios que van de la osteolisis cuyas características radiográficas son radiolúcidas, otro estadio es cuando se observan área de calcificación con zonas líticas y que nos muestra una imagen radiográfica mixta, hasta el estadio final de la lesión que presenta una zona de maduración completa con escasas áreas de lisis y que se considera como una lesión de radioopacidad, con patrón sólido.

Es obligado que todo aquel tejido que se obtenga de un ser vivo a través de una biopsia deba ser sometido a estudio histopatológico con la finalidad de llegar a un diagnóstico definitivo, esto es importante y necesario realizarlo ya que el hallazgo tanto clínico como radiográfico solo permite establecer un diagnóstico presuntivo.

Dentro de los medios de diagnóstico, la radiografía sigue siendo una de las herramientas de diagnóstico en la clínica.

De forma general se puede decir que la radiografía se puede usar con los siguientes propósitos:⁽³⁾

1. - Para confirmar, refutar o sugerir un diagnóstico. Es importante recordar que la radiografía es una ayuda al diagnóstico y no un diagnóstico per se.
2. - Para informar sobre la progresión y gravedad de una lesión y ayudar a dar un pronóstico.
3. - Para informar sobre el posible tamaño, forma, posición y tiempo de evolución de una lesión, o de lesiones periféricas con involucramiento óseo.

II. ANTECEDENTES.

El merito del descubrimiento de los rayos X se le atribuyó a Wilhelm Conrad Roentgen en el año de 1895, en Wurzburg, Bavaria. La primera radiografía consistía en la imagen de la mano de la esposa de Roentgen, Bertha. El tiempo que se utilizó en la exposición fue de 15 minutos utilizando el tubo Hittorf Crooks. Por este trabajo, Roentgen recibió el Premio Nobel en el año de 1901⁽⁴⁾.

Sólo catorce días después de que Roentgen anunciara su maravilloso descubrimiento el Dr. Otto Walkhoff de Braunschweig, Alemania, realizó la primera radiografía dental. Su tiempo de exposición fue de 25 minutos.

Las primeras radiografías intraorales se tomaron en el año de 1896. Aunque, el doctor C. Edmund Kells de Nueva Orleans se le reconoció en general, por haber tomado la primera radiografía intraoral, W.J. Morton o William Herbert Rollins quizá hubiera tomado su lugar. William Herbert Rollins inventó la primera unidad dental de rayos X en el año de 1896 aunque su equipo nunca se fabricó⁽⁴⁾.

El primer dentista que utilizó la radiografía para procedimientos endodónticos fue C. Edmund Kells. En los primeros días de la radiografía dental era difícil lograr exposiciones modelo para reproducir y que fueran uniformes debido a la variedad de gases que había contenidos dentro del tubo. La práctica normal recomendada por Kells, era colocar la mano del operador entre el tubo y el fluoroscopio para poner el tiempo de exposición cada vez que se usara el aparato. No se necesita decir que la práctica daría por resultado la aparición de lesiones malignas; antes de su muerte, Kells perdió tres dedos, su mano y por último su brazo, por excesiva exposición a la radiación.

Es por esta razón que el inventor del tubo de tungsteno al alto vacío con energía estable y reproducible merece un lugar en la historia. Un empleado de la Compañía General Electric, William D Coolidge fue el descubridor en el año de 1913. A diferencia de muchos de los primeros pioneros, Coolidge vivió hasta la avanzada edad de los 101 años.

Los efectos dañinos del rayo Roentgen, como entonces se conocían, se reportaron el 10 de abril de 1896, seis meses después de la primera declaración de Roentgen, John Daniel reportó haberle tomado al Dr. William L. Dudley una exposición de cabeza con una placa durante una hora. Se le desprendió el cabello en el punto donde se le había expuesto a la radiación al Dr. Dudley. Por supuesto, esto no se detectó de momento como dañino; la radiación continuó utilizándose para quitar el cabello no deseado por unos 40 años que siguieron a ese informe.

En los primeros días de la radiografía dental, todas las películas intraorales eran envueltas a mano por el operador o su asistente. Siendo la Compañía Eastman Kodak la más conocida por la fabricación de películas intraorales con envoltura, en el año de 1913⁽⁴⁾.

En aquel mismo año, el primer aparato dental de rayos X con motivo comercial, lo fabricó la Compañía American de Aparatos de Rayos X con un costo de alrededor de \$300.00 dólares. Aunque Kells fue ciertamente uno de los primeros pioneros más reconocidos de la radiografía dental, al Dr. F. Gordon Fitzgerald de San Francisco, California se le ha llamado el "padre de la radiografía dental". Entre sus muchos logros, está el desarrollo de la técnica de paralelismo del cono largo. En 1924, el doctor Howard Riley Raper de Indianápolis, inventó la película de aleta mordible y escribió el primer libro de texto de radiografía dental. Aunque Coolidge inventó su tubo en 1913, no fue sino hasta 1923 que se colocó en el interior de una versión miniatura del

tubo la cabeza de aparato de rayos X, inmersa en aceite. Este fue el precursor de todos los modernos aparatos dentales de rayos X. Se fabricó por la Corporación de Rayos X Victor de Chicago, que finalmente se convirtiera en Corporación de Rayos X General Electric. Este aparato se empotraba a la pared, tenía un brazo completamente ajustable, interruptor de distancia del cronómetro, y un cono con extremo abierto, capaz de prolongar las exposiciones tanto como 10 segundos⁽⁴⁾.

Algunos de los facultativos que merecen un lugar en la historia, son el Doctor Fred M. Medwedeff, quien en 1960 desarrolló la técnica de colimación rectangular y el doctor William Updegrave, autor de la técnica de paralelismo de extensión del cono largo para ambas colimaciones, rectangular y regular. El doctor Updegrave también practicó la técnica del plano angulado de la articulación temporomandibular. Estas dos técnicas han ganado amplia aceptación y su uso es muy común en nuestros días.

Aunque la primera radiografía panorámica se publicó por el profesor Yrjo V. Paatero de Helsinki, Finlandia, el primer aparato de rayos X panorámico que se produjo con propósitos comerciales, fue el Panorex fabricado por la compañía S.S. White. Mucho del primer trabajo encaminado al perfeccionamiento del aparato lo realizaron John W. Kampula, George Dickson y el Doctor Donald Hudson. Es por todos aceptado que el padre de la radiografía panorámica es el profesor Paatero. El doctor Eiko Sairenji del Japón, fue el primero en utilizar el término ortopantomógrafo para describir la película panorámica⁽⁴⁾.

III. MARCO TEÓRICO

A. INTERPRETACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LA ORTOPANTOMOGRAFÍA.

Todas las radiografías se deben marcar con el nombre del paciente, los detalles extras que ayuden a discriminar entre pacientes con el mismo nombre (p. ej. Fecha de nacimiento, número del expediente, nombre de la clínica o dirección) y la fecha de la exposición. Esa información se debe comprobar con cuidado antes de escribir un informe⁽⁵⁾.

Localización. En la radiografía debe ser simple si hemos realizado el procedimiento radiográfico; sin embargo, no siempre sucede así. Quizá sea necesario orientar las radiografías hechas por otros clínicos. Eso se puede conseguir recordando los hitos anatómicos normales, o con marcadores especiales para distinguir entre los lados derecho e izquierdo del paciente. En general se usan marcadores metálicos para las radiografías extraorales. En las intraorales ni queda sitio para marcadores metálicos que distingan entre los lados derecho e izquierdo. En ese caso, los fabricantes de películas de rayos X colocan un punto grabado, cuya convexidad se dirige hacia la fuente de radiación durante la exposición. Se debe comprobar que la orientación de las placas es la correcta, puesto que la confusión entre los lados derecho e izquierdo podría conducir a tratamientos inapropiados⁽³⁾.

Secuencia de evolución⁽³⁾. La secuencia de evolución comienza con la historia clínica, la exploración física y la selección de las pruebas apropiadas. Las radiografías se examinan bajo condiciones de visualización correctas, y las observaciones se en listan antes de atribuirles cualquier significado o de determinar la naturaleza probable del proceso patológico; de esta forma, la

interpretación diferencial radiológica se basará sólo en las características de las radiografías.

- Historia clínica.
- Selección de las radiografías y evolución de la calidad.
- Examen radiográfico.
- Evolución radiológica.
- Conceder significado y establecer hipótesis sobre la naturaleza probable de la enfermedad.
- Formular una interpretación diferencial.
- Integrar la historia del paciente con los hallazgos clínicos y de otro tipo.
- Formular un diagnóstico de trabajo.
- Considerar pruebas adicionales.
- Formular el diagnóstico definitivo y el plan de tratamiento.
- Realizar el tratamiento necesario.

Es necesario determinar si los hallazgos radiológicos son normales o anormales. Tal determinación requiere un conocimiento profundo de la anatomía normal y de los factores que intervienen en la producción de radiografías. Recordar la normalidad es un rango y tiene carácter relativo más que absoluto. En tal, se debe aclarar que observaciones están fuera del rango normal y cuáles requieren más investigación o tratamiento.

B. PASOS PARA LA INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA ANATOMÍA NORMAL EN LA ORTOPANTOMOGRAFÍA.

1. Colocar la radiografía en un negatoscopio como si se le estuviese mirando de frente al sujeto ⁽³⁾.
2. Comenzar el examen de la radiografía por la cara superior de la cabeza del cóndilo mandibular derecho. Seguir el borde posterior de la cabeza condilar más allá del cuello del cóndilo, a lo largo del borde posterior de la mandíbula y hacia abajo en dirección al ángulo mandibular ⁽³⁾.
3. Apartar del ángulo de la mandíbula, continuar hacia delante en dirección a la región de la sínfisis.
4. Continuar la observación hacia el lado opuesto del maxilar inferior, mientras se analiza la región de la sínfisis en la parte anterior, y la simetría del contorno mandibular, el ángulo izquierdo, el borde posterior de la rama y el cóndilo. Comparar ambos lados respecto a simetría.
5. Evaluar todo el hueso medular del maxilar inferior. Buscar estructuras normales como los conductos mandibulares, los agujeros mentonianos y diversas superposiciones encontradas con frecuencia. Examinar el hueso completo para radiolucidez y opacidades en las áreas periféricas, centrales o periapicales ⁽³⁾.
6. Examinar el contorno cortical del maxilar superior. Seguir el borde del maxilar superior, comenzando en la parte superior de la fisura

pterigomaxilar, para bajar después hasta la región de la tuberosidad y girar hacia el otro lado.

7. Examinar senos maxilares. Identificar cada uno de los bordes, y después comprobar si están totalmente contorneados por hueso cortical, si son simétricos y si muestran densidad radiográfica similar.
8. Valorar la apófisis cigomática del maxilar.
9. Identificar los márgenes de estructuras de tejidos blandos: lengua, las marcas de los labios, el paladar blando, la pared posterior de la orofaringe, el tabique nasal y los lóbulos auriculares.
10. Ciertas sombras radioopacas sobrepuestas sobre las estructuras anatómicas normales, se conocen como fantasmas y tienen carácter de artefacto.
11. Por último evaluar los dientes. Las cúspides superiores e inferiores deben estar separadas. Valorar primero los dientes anteriores y utilizar radiografías periapicales para dar un mejor diagnóstico. Posteriormente los premolares que de modo habitual aparecen sobrepuestas en la panorámica⁽³⁾.

Se debe anotar una descripción completa de cada lesión significativa en la historia clínica del paciente, incluyendo localización, tamaño, forma, simetría, bordes y contenido, y sus asociaciones.

C. DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES RADIOLÚCIDAS EN EL MAXILAR Y LA MANDIBULA.

1. Generalidades.

Una imagen radiolúcida nos indica la existencia de una lesión o área hipocalcificada y, para que se reconozca en una radiografía simple debe existir una destrucción ósea del 30-60%.

Para evaluar una lesión radiolúcida en el maxilar se evalúa ^(2,5,6):

- 1) **Localización y extensión en relación con los dientes y las estructuras anatómicas.** Tiene importancia desde el punto de vista diagnóstico como pronóstico y para valorar el tratamiento. La relación con los dientes o con un área donde se ha extraído un diente o está ausente congénitamente es fundamental por orientar el diagnóstico.
- 2) **Grado de radiolucidez.** Puede ser variable y dependerá del tipo de lesión. En general podemos señalar que un proceso quístico es más radiolúcida que uno que produce tejido blando. En muchos tumores odontogénicos existe un gradiente de maduración con una opacificación progresiva de las lesiones. La cantidad de hueso normal que se superpone a una zona radiolúcida altera de un modo importante el grado de radiolucidez y puede incluso hacer que con la radiografía normal no se vea la lesión.
- 3) **Aparición única o múltiple lesiones.** Es un dato que se debe recoger siempre. Así, la demostración de múltiples radiolucidez en un paciente con alteraciones metabólicas debe hacernos sospechar que estamos ante un hiperparatiroidismo.

- 4) **Composición única o múltiple.** Es importante para el diagnóstico; por ejemplo, una lesión multilocular bien definida con expansión cortical nos orienta a pensar que se trata de un proceso benigno probablemente odontogénico, pero localmente agresivo, como el ameloblastoma.
- 5) **Presencia o ausencia de áreas radioopacas en la lesión.** Las lesiones mixtas nos orientan fundamentalmente hacia un diagnóstico tumoral y las radiolúcidas bien definidas hacia lesiones quísticas.
- 6) **Naturaleza de los bordes de la lesión.** Se relacionan con ciertas características de crecimiento de algunas lesiones. En general se considera que las lesiones bien definidas y delimitadas corresponden a procesos benignos de lento crecimiento. Por el contrario, las lesiones de carácter infiltrativo o invasivo no tienen una buena demarcación y muestran límites irregulares.
- 7) **Efecto aparente del proceso radiolúcido sobre los dientes y las estructuras anatómicas.** Es importante valorar la reabsorción radicular, que puede estar motivada por movimientos de ortodoncia, procesos infecciosos/inflamatorios o tumorales malignos. La reabsorción radicular asociada con una zona radiolúcida debe diagnosticarse siempre con cuidado, ya que puede estar relacionada con un proceso infiltrativo maligno. Las alteraciones de las estructuras óseas como la obliteración, expansión o rotura de los límites óseos normales deben considerarse evidentes de un proceso patológico agresivo.
- 8) **Origen posible de la lesión.** Puede derivarse de su localización y de las características generales.

Siempre se debe considerar la posibilidad de que se origine en los propios tejidos de los maxilares, o por extensión desde los tejidos vecinos como la mucosa bucal o el seno maxilar, o desde un punto distante por metastización.

En base a estas consideraciones y agrupando las lesiones según la imagen que más frecuentemente adoptan se pueden clasificar las lesiones en: anatómicas, periapicales, interradiculares, pericoronarias, solitarias bien definidas, solitarias mal definidas, multiloculares, múltiples y rarefacciones generalizadas.

D.ÁREAS RADIOLÚCIDAS ANATÓMICAS NORMALES.

Se trata de elementos normales que adoptan un patrón radiolúcido que puede ser motivo de confusión ⁽²⁾, por ello es necesario conocer las características radiográficas de las estructuras en estado de salud.

1. Mandíbula.

Orificio mandibular.

Situado en la parte media de la rama mandibular y equidistante de los bordes anterior y posterior.

Canal mandibular.

Canal radiolúcido bordeado por delgadas líneas radioopacas que aparecen en la región molar y que se reconoce con claridad en las ortopantomografías.

Orificio mentoniano.

Lucidez redondeada que se reconoce en la vecindad de los ápices de los premolares.

Fosa submandibular.

Área radiolúcida cóncava mal definida que se reconoce en ocasiones en la zona lingual en las áreas molares.

Fosa mentoniana.

Área radiolúcida cóncava mal definida situada en la línea media bajo el tubérculo mentoniano.

Sínfisis mandibular.

Línea radiolúcida en la línea media mandibular presente en radiografías de niños y jóvenes.

Espacio medular:

Lucidez con diferentes patrones en el seno del hueso trabecular o esponjoso en ambos maxilares ^(2,3).

2. Maxilar superior.**Sutura intermaxilar.**

Delgada línea vertical radiolúcida entre los incisivos centrales superiores.

Orificio incisal-canal incisal.

El foramen incisal puede aparecer como una lucidez redonda, oval o romboidal bien o mal definida especialmente entre las raíces de los incisivos centrales. Los canales incisales (nasopalatinos o palatinos anteriores) se observan en ocasiones entre las raíces de los incisivos centrales.

Cavidad nasal.

Las porciones inferiores de las cavidades nasales aparecen como dos áreas radiolúcidas separadas por un septo opaco, sobrepuestas a los incisivos.

Canal nasolacrimal.

Se suele observar en las radiografías oclusales como una pequeña lucidez en la parte posterior del paladar en la región de los primeros molares.

Seno maxilar.

Aparece como una lucidez bien definida con finos bordes opacos en la región premolar-molar. Puede mostrar separaciones variables y radioopacidades específicas internas.

Canales nutrientes.

Pequeñas lucideces uniformes entre las raíces de los dientes que aparecen preferentemente en los incisivos y premolares mandibulares y en los premolares maxilares ^(2,3).

E. TIPOS DE LESIONES RADIOLÚCIDAS.

Existe una gran variedad de lesiones centrales con características radiográficas parecidas, por ello algunos autores han intentado clasificarlas por sus imágenes radiográficas, a continuación se describirán brevemente algunas de ellas basándose en su localización, varias de ellas se repiten en algunos de los apartados:

1. Áreas radiolúcidas en la zona periapical.
2. Áreas radiolúcidas interradiculares
3. Áreas radiolúcidas pericoronales
4. Áreas radiolúcidas solitarias bien definidas
5. Áreas radiolúcidas solitarias mal definidas
6. Áreas radiolúcidas multiloculares
7. Áreas radiolúcidas aisladas
8. Rarefacciones generalizadas

1. Áreas radiolúcidas en la zona periapical.

1.1. Áreas radiolúcidas secundarias a pulpitis.

Constituyen un aserie de procesos que tienen en común la producción de elementos irritativos inflamatorios secundarios a una pulpitis que van a acceder al periápice produciendo una respuesta inflamatoria y una imagen radiolúcida periapical. Es fundamental realizar el estudio histopatológico de todas las lesiones periapicales que no responden al tratamiento endodóntico. Todas las lesiones de este grupo tienen una serie de características comunes:

- 1) Son lesiones radiolúcidas periapicales.
- 2) Los dientes o raíces asociadas no suelen ser vitales.

3) Las coronas de los dientes afectados están decoloradas o muestran caries o restauraciones, o están parcial o totalmente destruidas por un traumatismo previo.

4) En muchos casos existe una historia previa de pulpitis dolorosa en los dientes afectados.

1.2. Absceso alveolar (periodontitis periapical aguda).

Es un proceso inflamatorio con exudado agudo que afecta los tejidos periodontales en el ápice de un diente con pulpa necrótica. Puede aparecer como un cuadro primario asociado a un diente que no ha desarrollado una lesión radiolúcida periapical crónica o como un cuadro secundario desarrollado en una lesión radiolúcida periapical previa. Clínicamente existe dolor importante en el diente afecto que no es vital y tiene percusión dolorosa y sensación de crecimiento, ocluyendo antes que el resto. Puede aparecer tumefacción de los tejidos blandos, afectación general con fiebre y agrandamiento de los ganglios linfáticos regionales ⁽²⁾. (Ver figura número 1).

1.3. Periodontitis periapical crónica.

Esta lesión también denominada de un modo inadecuado granuloma apical, es la lesión radiolúcida periapical más frecuente, representando más del 50% de todas las lesiones secundarias a pulpitis. Es un proceso inflamatorio crónico periapical con producción de tejido granulomatoso de tipo reactivo. Puede aparecer a cualquier edad y en cualquier diente, pero predominan en los dientes anteriores del maxilar y en los posteriores mandibulares. Unas veces provoca tumefacción, fistulización y dolor entre otros, y en otras es un hallazgo radiográfico ocasional. En todos los casos se asocia con dientes no vitales. (Ver figura número 1).

Características radiográficas. Radiolucidez bien circunscrita, en general redondeada, que rodea el ápice dentario. Puede tener o no un margen opaco. No puede ser diferenciado radiográficamente de un quiste radicular.

1.4. Quiste radicular.

Quiste odontogénico de tipo inflamatorio constituido por una pared de tejido conjuntivo con un intenso infiltrado inflamatorio revestida por epitelio hiperplásico. Es la lucidez periapical más frecuente después de la periodontitis periapical crónica. Suele ser un hallazgo radiológico con un curso asintomático sin expansión cortical. En ocasiones produce manifestaciones clínicas agudas con absceso y fistulización. Aparece a cualquier edad, pero es más común entre la tercera y la sexta década de la vida. Se localiza en el maxilar superior más a menudo que en la mandíbula y puede asociarse a cualquier diente no vital, aunque aparece más en los incisivos maxilares y en los caninos.

Características radiográficas. Radiolucidez periapical bien definida que puede presentar un borde esclerótico. A pesar de que por el tamaño no se puede definir, deben sospecharse en las lesiones periapicales de más de 1.5 cm de diámetro. En ocasiones aparece como un gran quiste y afecta completamente un cuadrante ^(2,3,7). (Ver figura número 1).

1.5. Osteomielitis.

En ocasiones los abscesos periapicales se transforman en un proceso infeccioso de tipo óseo y constituyen una osteomielitis aguda o crónica. Son raros pero aparecen con más frecuencia en pacientes con enfermedades sistémicas o que han recibido radioterapia en el área de los maxilares. La mandíbula se afecta principalmente por las condicionantes vasculares que presenta. Es más común en ancianos y tiene un carácter crónico destructivo y progresivo.

Características radiográficas. La osteomielitis localizada periapical aparece como una lucidez irregular de bordes poco definidos. El proceso puede progresar y mostrar una imagen similar a la de la osteomielitis generalizada con formación de un secuestro, presentando una imagen mixta ^(2,3,7,8). (Ver figura número 1).

1.6. Cicatriz quirúrgica y defecto quirúrgico.

Es una formación de tejido fibroso que aparece en ocasiones alrededor del periápice de un diente tratado endodóncicamente de un modo satisfactorio y es más frecuente en los dientes maxilares anteriores.

Características radiográficas: Lesión radiolúcida periapical, bien circunscrita, pequeña (más de 1.5cm) en un diente asintomático con tratamiento de conductos bien realizado y en ausencia de síntomas.

El defecto es un área en la que no se ha producido la reparación ósea completa después de una cirugía, generalmente de tipo periapical, persistiendo tejido conjuntivo cicatrizal. En ausencia de síntomas debe esperarse un mínimo de 12 meses para valorar esta imagen y la necesidad o no de reintervenir ^(2,3,7,8). (Ver figura número 1).

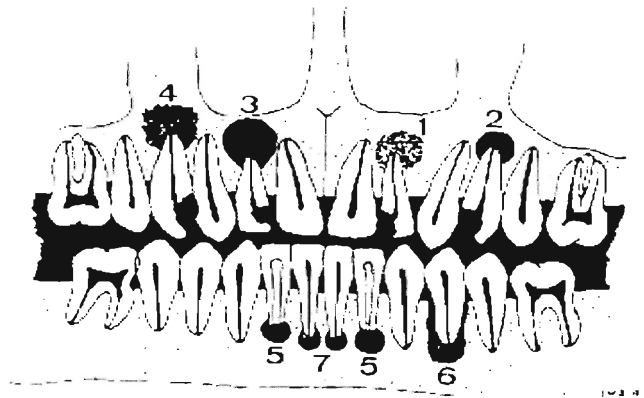


Fig. 1. En la figura se pueden observar diferentes tipos de áreas radiolúcidas periapicales como: 1) absceso periapical; 2) periodontitis periapical crónica; 3) quiste radicular; 4) osteomielitis; 5) defecto-cicatrizal quirúrgico; 6) enfermedad periodontal; 7) displasia cementaria periapical⁽²⁾.

1.7. Enfermedad periodontal.

Es capaz de provocar una extensa destrucción ósea que puede aparecer como una lucidez periapical. A diferencia de las lesiones secundarias a pulpitis, el diente suele ser vital. (Ver figura número 1).

1.8. Quiste dentigero (ver punto 3.2).

Puede observarse la proyección periapical de un quiste dentigero asociado a un diente retenido, pero que en general adopta un patrón pericoronario.^(2,3,7,8)

1.9. Lesiones cementarias periapicales.

Están constituidas por el cementoma, fibroma osificante/cementificante y cementoblastoma⁽⁹⁾. Todas ellas presentan en los primeros estadios, en los que predomina la proliferación conectiva poco calcificada, una apariencia radiolúcida periapical. Al final acaban como lesiones radioopacas o mixtas asociadas a dientes vitales. (Ver figura número 1).

1.10. Quiste óseo traumático.

Lesión quística falsa no revestida por epitelio y de etiopatogenia desconocida, que suele observarse de un modo fortuito. Más frecuente en jóvenes y preferentemente en el cuerpo y la sínfisis mandibular. Suele aparecer como una lucidez unilocular bien definida que circunda las raíces de los premolares y molares con un festón característico^(2,3,10).

1.11. Quiste fisural (nasopalatino).

Quiste de desarrollo, no odontogénico que puede aparecer como una lucidez periapical incisal superior. En estos casos los dientes suelen ser vitales, sin antecedentes traumáticos.

1.12. Queratoquiste odontogénico (ver puntos 2.5 y 6.12 apartado E).

Quiste odontogénico de desarrollo que puede adoptar cualquier patrón radiográfico y aparecer como una lucidez uni o multilocular, única o múltiple y en cualquier disposición. Debido a su potencial recidivante es importante su diagnóstico correcto^(2,3,11,12,13).

Características radiográficas. Radiolucidez bien circunscrita que suele provocar divergencia radicular y expansión cortical. Es habitual la forma de gota invertida interradicular cuando se encuentra entre lateral y canino.

1.13. Neoplasias malignas (ver punto 5.4).

Diferentes lesiones malignas primarias o secundarias como:

- Carcinoma de células escamosas
- Tumores de glándulas salivales
- Tumores metastásicos, osteosarcoma (ver punto 5.6), Condrosarcoma (ver punto 5.7), melanoma, fibrosarcoma, entre otros.

Suelen aparecer como una lucidez periapical bien o mal definida que en ocasiones afecta una porción ósea extensa. Puede existir rizolisis irregular, que siempre es sospechosa ^(2,3,14,15,16).

Otras lesiones. Pueden aparecer como una lucidez periapical:

- Ameloblastoma.
- Quiste óseo aneurismático.
- Tumores benignos.
- Granuloma de células gigantes
- Histiocitosis de células de Langerhans.
- Leucemia.
- Quiste bucal mandibular infectado.
- Osteoblastoma inmaduro.
- Mieloma múltiple y plasmocitoma.

2. Áreas radiolúcidas interradiculares ^(2,3,7,8)

2.1. Quiste residual.

Representa cualquier tipo de quiste odontogénico que persista en el hueso después de extraído el diente al que estaba asociado, aunque en general se corresponde con un quiste inflamatorio radicular^(2,3,17). (Fig. 2).

Características radiográficas. Radiolucidez bien circunscrita con esclerosis periférica que ocasionalmente tiene una disposición interradicular.

2.2. Quiste lateral periodontal.

Quiste odontogénico del desarrollo que puede aparecer a cualquier edad y sin predilección por un género. Su localización más frecuente es en la

mandíbula, en la región de premolares y canino, donde suele ser un hallazgo radiográfico.

Características radiográficas. Área radiolúcida unilocular bien circunscrita situada lateralmente en relación con la raíz de un diente vital. A menudo está rodeada por un borde de hueso esclerótico. En ocasiones produce divergencia de los dientes asociados. (Ver figura número 2).

2.3. Quiste radicular lateral.

Quiste odontogénico inflamatorio que se desarrolla lateralmente en la raíz de un diente no vital con un proceso pulpar crónico. Puede aparecer a cualquier edad y no suele provocar expansión.

Características radiográficas: Radiolucidez lateral bien definida en relación con un diente con caries o restauraciones. (Ver figura número 2).

2.4. Quiste paradental (paradentario-periodontal lateral inflamatorio).

Quiste odontogénico inflamatorio que aparece en pacientes mayores de 25 años, en relación con la porción distal de los terceros molares semierupcionados y con antecedentes de pericoronitis. Existe una variedad en niños en relación con los molares mandibulares parcialmente erupcionados. (Ver figura número 2).

Características radiográficas. Lesión radiolúcida en la cara distal de un molar mandibular parcialmente erupcionado.

2.5. Quiste nasopalatino.

Quiste no odontogénico del desarrollo del maxilar superior. En general aparece en adultos y es sintomático excepto cuando se inflama secundariamente y produce tumefacción palatina. (Ver figura número 2).

Características radiográficas: La imagen típica es la de una lucidez oval bien delimitada situada en la línea media maxilar entre las raíces de los incisivos centrales superiores vitales. En ocasiones dibuja la imagen clásica en corazón con los incisivos divergentes.

2.6. Queratoquiste odontogénico (ver el apartado E punto 1.12)

2.7. Fibroma osificante-cementificante.

Neoplasia benigna que forma parte del grupo de lesiones osteofibrosas de los maxilares. Predomina en los adultos jóvenes y en las mujeres, y producen una tumefacción progresiva no dolorosa. ^(3,18)

Características radiográficas. En las etapas iniciales se reconoce una lucidez en general unilocular con márgenes definidos que provoca expansión ósea y que se extiende entre los dientes, produciendo divergencia radicular. Según madura se observan elementos radioopacos en su interior. (Ver figura número 2).

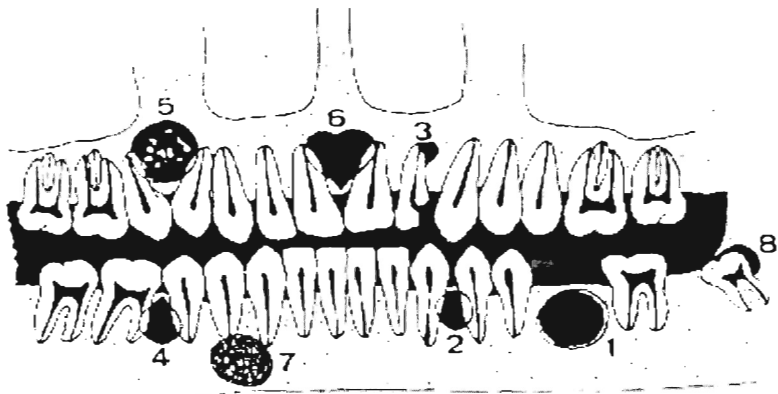


Fig. 2. En el esquema se observan diversas áreas radiolúcidas interradiculares tanto de origen odontogénico como no odontogénico: 1) quiste residual; 2) quiste lateral periodontal; 3) quiste radicular lateral; 4) queratoquiste odontogénico; 5) quiste odontogénico calcificante; 6) quiste nasopalatino; 7) fibroma osificante-cementificante; 8) quiste paradentario⁽²⁾.

3. Áreas radiolúcidas pericoronales ^(2,3,7,8)

En este apartado se tratarán lesiones tanto de tipo quístico como neoplásico principalmente de origen odontogénico, esto es debido a que en algunas ocasiones puede llegar a confundirse su apariencia radiográfica entre sí, así como alguna condición.

3.1. Espacio folicular agrandado.

Aparece como una lucidez homogénea con un fino halo radioopaco, asociada a la corona de un diente en proceso de erupción normal. No presenta connotaciones patológicas y debe ser diferenciada de los quistes dentigeros.

La diferenciación puede ser particularmente difícil en los caninos maxilares. (Ver figura número 3).

3.2. Quiste dentígero o folicular (ver punto 1.8).

Quiste odontogénico que se caracteriza por presentar una zona radiolúcida pericoronaria. Aparece más a menudo durante la segunda y tercera décadas de la vida, principalmente en varones. Su localización más frecuente es a nivel de los terceros molares mandibulares, caninos, terceros molares maxilares y segundos premolares mandibulares.

Características radiográficas: Zona radiolúcida unilocular, bien definida asociada a la corona de un diente no erupcionado a partir de la unión amelocementaria. Según la posición que ocupa el quiste se han clasificado en central, lateral y circunferencial. (Ver figura número 3).

3.3. Ameloblastoma uníquístico.

Variante neoplásica bien diferenciada clínica, radiográfica e histológicamente. Presenta un mejor pronóstico con un bajo nivel de recidivas. La cavidad quística presenta una proliferación ameloblástica mural o luminal que debe coexistir con áreas de revestimiento de quiste odontogénico. Representa el 15 % de todos los ameloblastomas, con un ligero predominio por el género masculino en menores de 20 años. Se ha reportado que en la raza negra hay mayor prevalencia, el sitio más afectado es la mandíbula ^(3,19,20,21).

Características radiográficas: Zona radiolúcida pericoronaria bien definida que puede presentar diferentes patrones uniloculares pericoronario extenso, lobulado pericoronario, unilocular periapical, interradicular y multilocular. (Ver figura número 3).

3.4. Quiste odontogénico calcificante.

Neoplasia odontogénica que puede ser agresiva y es más frecuente en adultos jóvenes, sin predilección por un género. Se localiza por delante del área de los molares en ambos maxilares. (Ver figura número 3).

Características radiográficas: no presenta características específicas y puede aparecer como una lesión radiolúcida quística uni o multilocular asociada a un diente incluido o a un odontoma, en cuyo interior se reconoce cuerpos radioopacos irregulares. A veces produce desplazamiento reabsorción de los dientes adyacentes. ^(2,3,22)

3.5. Tumor odontogénico adenomatoide.

Neoplasia odontogénica benigna que es más frecuente en la segunda década de la vida, localizada en el maxilar superior y tiene predilección por el género femenino. En general se asocia a un diente no erupcionado por lo que suele ser confundido con un quiste dentígero ⁽²³⁾. Acostumbra provocar una tumefacción algo dolorosa de crecimiento lento, con expansión de corticales y desplazamiento de los dientes adyacentes.

Características radiográficas: Se puede observar una zona de radiolucidez unilocular, bien definida, de aproximadamente de 1-3 cm, rodeando un diente no erupcionado, en general con radioopacidades y esclerosis periférica. El diente más involucrado es el canino maxilar. (Ver figura número 3).

3.6. Fibroma ameloblastico.

Neoplasia odontogénica benigna mixta que afecta a pacientes jóvenes de ambos géneros con una edad media de 15 años y que es más frecuente en la mandíbula en la región molar. (Ver figura número 3).

Características radiográficas: Radiolucidez uni o multilocular con márgenes bien definidos, que en ocasiones se asocia a un diente no erupcionado y es imposible de diferenciar radiográficamente del ameloblastoma ^(2,3,24,25).

3.7. Queratoquiste odontogénico (ver el apartado E punto 1.12, figs. 1, 2 y 3)

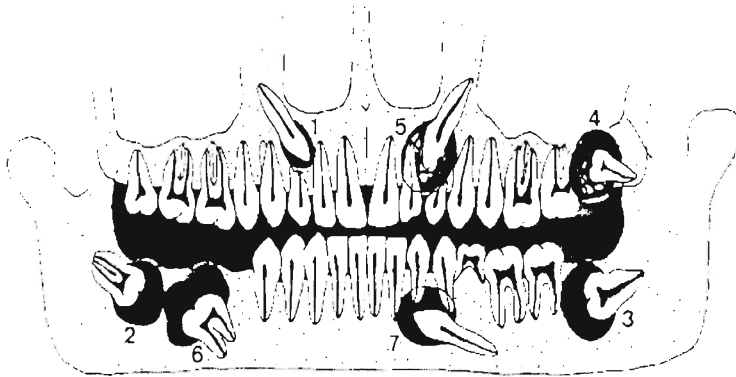


Fig.3. Áreas radiolúcidas pericoronarias. 1) espacio folicular; 2) quiste dentigero; 3) ameloblastoma uniuístico; 4) quiste odontogénico calcificante; 5) tumor odontogénico adenomatoide; 6) fibroma ameloblástico; 7) queratoquiste odontogénico⁽²⁾.

4. Áreas radiolúcidas solitarias bien definidas.

4.1. Quiste residual (ver el punto 2.1).

4.2. Quiste óseo traumático (ver el punto 1.10)

4.3. Quiste primordial (queratoquiste odontogénico, ver puntos 1.12 y 2.4).

Quiste odontogénico revestido por epitelio queratinizado, que se denomina primordial cuando se desarrolla en el lugar donde debería formarse un

diente normal. Ocurre más a menudo entre los 10 y los 30 años y en la mandíbula en la zona de terceros molares, actualmente se considera solo queratociste odontogénico. (Ver figura número 4).

Características radiográficas: Radiolucidez unilocular bien definida en el área del germen dental o de otro molar mandibular que no se ha desarrollado ^(2,3).

4.4. Ameloblastoma (ver punto 6.1).

Es la neoplasia odontogénica más frecuente y aparece a cualquier edad, con un máximo entre los 40 y 60 años. Se localiza preferentemente en la mandíbula, en la región molar, ángulo y rama ascendente. Es un tumor de crecimiento lento, al principio asintomático, que posteriormente puede alcanzar un gran tamaño y provocar expansión y deformidad con un comportamiento localmente agresivo ^(2,3,19). (Ver figura número 4).

Características radiográficas: Muestra una gran variedad de imágenes, aunque la más típica es una lucidez bien definida unilocular o más frecuentemente multilocular en pompas de jabón.

4.5. Defecto óseo lingual mandibular (cavidad de Stafne):

Falsa lesión producida por la extensión mandibular de la glándula submaxilar que causa una depresión ósea. Totalmente asintomática es un hallazgo que aparece más a menudo en varones. Radiolucidez mandibular única oval, elíptica, redonda o semicircular, bien circunscrita, rodeada por una borde opaco marcado y que puede ser bilateral. (fig. 4)

4.6. Granuloma central de células gigantes.

Lesión maxilar específica pseudo-tumoral benigna no odontogénica. Aparece preferentemente en adolescentes y adultos jóvenes, tiene predilección por el género femenino. Se localiza sobre todo en el cuerpo mandibular.

Radiográficamente se observa una zona de radiolucidez única bien definida o lucidez multilocular con expansión cortical; es muy rara la perforación^(2,3,8). (Ver figura número 4).

4.7. Quiste lateral periodontal.

Quiste odontogénico que aparece lateralmente a la raíz de un diente erupcionado. Puede aparecer a cualquier edad sin predilección racial o de género, predominando en la regiones de premolar y canino mandibulares .

Características radiográficas. Radiolucidez unilocular bien circunscrita lateral en relación con la raíz de un diente vital, que en ocasiones aparece solitaria. (Ver figura número 4).^(26,27)

4.8. Fibroma osificante-cementificante (ver apartado E punto 2.7)

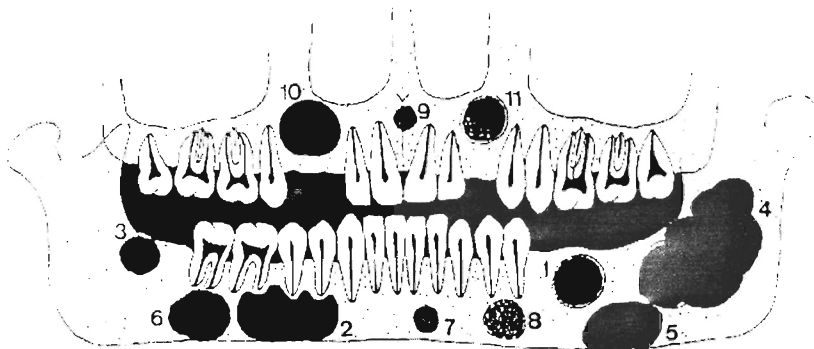


Fig. 4. Áreas radiolúcidas solitarias bien definidas. 1) quiste residual; 2) quiste óseo traumático; 3) quiste primordial; 4) ameloblastoma; 5) cavidad de Stafne; 6) granuloma central de células gigantes; 7) hiperparatiroidismo; 8) fibroma osificante-cementificante; 9) quiste fisural; 10) quiste residual; 11) tumor odontogénico adenomatoide⁽²⁾.

5. Áreas radiolúcidas solitarias mal definidas.

5.1. Osteomielitis crónica (ver punto 1.5).

Proceso inflamatorio óseo generalmente secundario a una infección odontogénica. Puede aparecer a cualquier edad con una ligera predilección por los varones, localizándose más frecuentemente en la mandíbula. En la actualidad es un proceso muy raro en personas sanas. Existen una serie de factores predisponentes como son: enfermedades sistémicas del tipo de la diabetes, leucemia, anemia, cáncer, y el alcoholismo entre otros, así como también la radiación ionizante de los maxilares como lo es la osteorradionecrosis, traumatismos, enfermedades óseas (enfermedad de Paget, osteopetrosis) entre las más importantes.

Características radiográficas. Puede producir diferentes imágenes radiográficas dependiendo de su extensión y estadio. De este modo se describen diferentes tipos de imágenes como: 1) radiolucidez con bordes mal definidos, 2) radiolucidez no definida con uno o más focos radioopacos (secuestros) y 3) radioopacidad densa o una apariencia moteada con aspecto en sal y pimienta^(2,3,7,8).

5.2. Carcinoma escamo celular (Carcinoma epidermoide, carcinoma de células escamosas) .

Es la neoplasia maligna más frecuente de la cavidad bucal y la lesión maligna de tipo central radiolúcida más común. Los carcinomas que se originan en la encía, las crestas alveolares y el paladar duro son los que más a menudo causan destrucción ósea. Además existe un carcinoma escamoso central óseo, mucho más raro.

Características radiográficas. Imagen radiolúcida lítica como una erosión semicircular con bordes mal definidos o como una reabsorción horizontal del

hueso donde se desarrolla, reconociéndose sólo el borde mandibular inferior^(2,3,7,8)..

5.3. Displasia fibrosa.

Lesión osteo-fibrosa expansiva que afecta a jóvenes y adolescentes sin predilección por un género. Produce deformidad, maloclusión migración dentarias y rara vez dolor. Se localiza en las áreas molares, premolares, caninas y en la sínfisis mandibular. Existe una forma poliostótica con alteraciones endocrinas, además presenta en forma asociada manchas café con leche (*café au lait*).

Características radiográficas. Depende del estado de evolución de la lesión y de la cantidad de trabéculas óseas. En los primeros estadios aparece como una lucidez mal definida en la profundidad ósea, en la que según progresa se reconoce un moteado radioopaco que comienza desde la superficie con una imagen en vidrio esmerilado^(2,3,7,8)..

5.4. Tumores metastáticos (ver punto apartado E punto 1.13).

Después del carcinoma escamo celular, los segundos tumores malignos más frecuentes de los maxilares son: Mama, pulmón, tubo digestivo, próstata, riñón y tiroides. Aparecen sobre todo en adultos mayores de 50 años y pueden ser las imágenes radiográficas como hallazgos fortuitos el primer signo de la enfermedad.

Características Radiográficas. Pueden presentar múltiples aspectos. Uno de ellos es el de una radiolucidez mal definida de bordes irregulares. Si afecta una zona con dientes, suele destruir la lámina dura y producir rizólisis^(2,3,7,8).

5.5. Defecto hematopoyético (defecto osteoporótico focal).

Alteración de la configuración ósea maxilar que puede aparecer como una radiolucidez mal definida.

5.6. Osteosarcoma.

Neoplasia maligna ósea, primaria, más frecuente en los jóvenes y en la mandíbula es el sitio de mayor predilección de ésta. Presenta un crecimiento rápido, en general doloroso, con parestesia, desplazamiento y movilidad dentaria. Puede aparecer como una lucidez mal definida, o mixta, o fundamentalmente radioopaca. ^(2,3,7,8). Una de las características radiográficas más importante es la imagen en "rayos de sol" en etapas iniciales y posteriormente en "capa de cebolla"

5.7. Condrosarcoma.

Neoplasia maligna rara que puede aparecer a cualquier edad. Es más frecuente en la porción anterior del maxilar y en la zona de premolares y molares mandibulares. Es una lesión expansiva de rápida progresión que provoca movilización dentaria y ulceración de la mucosa cuando hay involucramiento de tejidos blandos. Puede aparecer como una radiolucidez mal definida (estadios tempranos) o como una lesión mixta con cantidad variable de elementos opacos.

6. Áreas radiolúcidas multiloculares.

6.1. Ameloblastoma (ver punto 4.4).

Es la neoplasia odontogénica más frecuente. La mayoría de las ameloblastomas se diagnostican entre la cuarta y la quinta década de la vida, aunque pueden aparecer a cualquier edad. Cerca del 80% se localiza en la mandíbula, el 70% lo hace en la región molar y rama ascendente, el 20% en

la región premolar y el 10% en la incisal. Suele tener un crecimiento lento, al principio asintomático, para posteriormente alcanzar un mayor tamaño y provocar deformidad facial y expansión ósea. La perforación ósea y la extensión del tumor a los tejidos blandos son complicaciones tardías y poco frecuentes. Los dientes en relación con el tumor suelen estar afectados y con movilidad, perdiéndose en ocasiones.

Características radiográficas. Muestra una gran variedad de imágenes, aunque la más típica es una lucidez frecuentemente multilocular bien definida llamada en pompas de jabón o en panal de abejas, que afecta una amplia zona. Las raíces dentarias afectadas por el tumor muestran grados variables de reabsorción ^(2,3).

6.2. Queratoquiste odontogénico (ver punto 1.12, 2.4).

Quiste odontogénico localmente agresivo y recidivante, que presenta una distribución con dos máximos de edad de mayor incidencia 20-40 y 50-70 años. Tiene predilección por los varones. Se localiza preferentemente en la mandíbula en la región molar y en la rama ascendente. Aunque casi siempre se presentan como lesiones solitarias únicas, pueden aparecer como lesiones múltiples constituyendo parte del síndrome de Gorlin y Goltz.

Características radiográficas. Radiolucidez única o múltiple que puede adoptar cualquier patrón, en general multilocular. Se considera una imagen característica la de una lucidez bilocular en la región del cordal asociada o no a un diente retenido, denominada en reloj de arena.

6.3. Granuloma central de células gigantes (ver punto 4.6).

6.4. Hiperparatiroidismo.

Alteración endocrina que puede ser primaria (adenoma o hiperplasia glandular), secundaria (hiperplasia compensadora secundaria) o terciaria (adenoma autónomo creado en un caso secundario). Clínicamente se manifiesta por: nefrocalcinosis, úlceras pépticas, pancreatitis, osteoporosis, mialgias, alteraciones sicóticas, poliuria, polidipsia, anorexia, náuseas, vómitos, hipertensión, entre otras. Existe hipercalcemia, hipofosfatemia y elevación de la fosfatasa alcalina. Las alteraciones óseas líticas muestran un tejido conjuntivo fibroso con células gigantes multinucleadas.

Características radiográficas. Puede aparecer como una lesión única radiolúcida multilocular, pero lo más habitual es la presencia de varias lesiones multiloculares repartidas por los maxilares y en otros huesos. Las lesiones revierten cuando se soluciona la alteración hormonal.

6.5. Querubismo.

Proceso hereditario autosómico dominante con expresividad y penetrancia más pronunciada en los varones. Se afecta bilateralmente ambos maxilares y otros huesos craneanos, provocando una tumefacción progresiva no dolorosa, lo que les confiere un aspecto típico de querubín. El crecimiento se produce hasta la pubertad, momento en que puede detenerse. Es fundamental el diagnóstico diferencial entre las lesiones con células gigantes como son: hiperparatiroidismo, granuloma central de células gigantes, quiste óseo aneurismático y osteoclastoma.

Características radiográficas. Radiolucidez multilocular bilateral que pueden llegar a ocupar la totalidad de la mandíbula y otros huesos. Los dientes asociados a la lesión parecen estar en el aire.

6.6. Mixoma odontogénico.

Neoplasia odontogénica localmente agresiva y recidivante, que se localiza más a menudo en la porción posterior de la mandíbula. Aparece con más frecuencia durante la segunda o tercera década de la vida sin preferencias de género. Provoca una tumefacción de lento crecimiento con deformidad facial. ⁽²⁸⁾

Características radiográficas. Radiolucidez multilocular con aspecto en pompas de jabón semejante al del ameloblastoma (ver puntos 4.4 y 6.1). En ocasiones las cavidades del mixoma muestran un trabeculado característico en raqueta de tenis. En un número significativo de casos se asocia a un diente no erupcionado, y su aspecto lítico le puede dar una apariencia agresiva.

6.7. Quiste óseo aneurismático.

Lesión intraósea benigna, de tipo quístico, osteolítica y expansiva, que afecta sobre todo a pacientes jóvenes, con un ligero predominio en las mujeres. La localización más frecuente es el ángulo mandibular, donde aparece como una tumefacción a veces dolorosa.

Características radiográficas. Radiolucidez multilocular, incluso en forma de pompas de jabón, con adelgazamiento y expansión de la cortical, festonea las raíces de los dientes.

6.8. Angioma intraóseo (Hemangioma central).

Hamartoma vascular poco frecuente, en el que es importante realizar el diagnóstico debido a las implicaciones de posibles hemorragias secundarias que puedan tener algunas maniobras habituales en la clínica dental, como es la extracción dental. Los angiomas de los maxilares son dos veces más frecuentes en la mandíbula que en el maxilar. Algunos casos son congénitos

y pueden descubrirse a cualquier edad, pero su máxima incidencia se encuentra en la segunda década de la vida. Clínicamente es un hallazgo radiográfico o aparece como una tumefacción lenta, pulsátil, como una discreta hemorragia cervical o con una hemorragia grave post-exodóncica.

Características radiográficas. Imagen osteolítica radiolúcida que puede adoptar un patrón multilocular en panal de abeja o incluso en pompas de jabón. La arteriografía selectiva nos dará idea de la verdadera extensión del tumor. Puede simular otras lesiones mixtas.

7. Áreas radiolúcidas aisladas ^(2,3,7,8)

7.1. Quistes múltiples.

Pueden ser verdaderos quistes, periodontitis periapicales crónicas y otras lesiones secundarias a pulpitis. Los quistes pueden ser radiculares, dentígeros y/o queratoquistes (ver puntos 1.4, 1.8, 1.12, 2.4, 6.2).

Características radiográficas: Dependiendo del tipo, las lesiones lúcidas múltiples estarán o no asociadas al periápice, a la corona de los dientes o como quistes residuales.

7.2. Síndrome névico basocelular (síndrome de Gorlin – Goltz).

Síndrome hereditario autosómico dominante en el que se asocian alteraciones clínicas como espina bífida, calcificaciones y carcinomas basocelulares cutáneos con queratoquistes odontogénicos múltiples (ver puntos 1.12, 2.4 y 6.2). El proceso presenta una expresividad variable, con un aspecto facial típico con protuberancia frontal e hipertelorismo.

Características radiográficas. Varias áreas radiolúcidas uni o multiloculares bien definidas asociadas o no a dientes incluidos.

7.3. Mieloma múltiple.

Proliferación neoplásica maligna, progresiva, de plasmocitos productores de inmunoglobulinas, determinante de una gammapatía monoclonal. Aparece con más frecuencia en pacientes mayores de 50 años y en diferentes huesos del organismo. Se afecta más a menudo la región posterior de la mandíbula. La clínica general incluye dolor, anemia, infecciones, hipercalcemia e insuficiencia renal relacionados con las lesiones osteolíticas, sustitución medular con pancitopenia, paraproteinemia y proteinuria. En los maxilares puede motivar dolor, parestesia, pérdida dentaria, fracturas y hemorragias post-extracción.

Características radiográficas. El aspecto radiográfico es el de varias lesiones osteolíticas redondas u ovals bien demarcadas con un aspecto típico en sacabocados. Puede aparecer como una lesión única (mieloma solitario o plasmocitoma).

7.4. Carcinoma metastático (ver apartado E puntos 1.13 y 5.4).

Aparición de metástasis múltiples óseas de un carcinoma. Los más metastatizantes en los maxilares son los de mama, pulmón, tubo digestivo, próstata, riñón y tiroides. Aparecen sobre todo en adultos mayores de 50 años y pueden ser el primer signo de la enfermedad.

Características radiográficas: pequeñas áreas radiolúcidas múltiples bien o mal definidas que erosionan la cortical y provocan rizólisis.

7.5. Histiocitosis de células de Langerhans.

Grupo de enfermedades histiocitarias constituidas por tres entidades:

1. Diseminada o síndrome de Letterer-Siwe (progresiva y fatal en pacientes infantiles con afectación orgánica múltiple).
2. Multifocal o enfermedad de Hand- Schuller- Christian (crónica, en niños y adultos con lesiones múltiples óseas y viscerales).

3. Unifocal o granuloma eosinófilo (lesión osteolítica solitaria, predominante en niños y adultos jóvenes).

Características radiográficas: Lesiones radiolúcidas quísticas grandes y/o pequeñas radiolúcidas puntiformes múltiples en los maxilares y en otros huesos. Los dientes pueden aparecer como flotando en el aire. Presentan imágenes alveolares simples, en semiluna o centrales.

8. Rarefacciones generalizadas ^(7,9).

8.1. Osteoporosis.

Es la forma más frecuente de alteración ósea metabólica. Representa una reacción inespecífica de los huesos frente a diferentes factores predisponentes o enfermedades. Se produce una rarefacción ósea por una alteración de la matriz ósea y de los componentes mineralizados. Se observa más en las mujeres posmenopáusicas y de edad avanzada. Puede aparecer en el síndrome de Cushing, por drogas, estados de malnutrición e hipertiroidismo. La clínica más frecuente es la de fracturas y aplastamiento de cuerpos vertebrales.

Características radiográficas. Rarefacción generalizada maxilar con finas trabéculas o con un fino granulado difuso. Se pierden los límites de los maxilares y los detalles anatómicos.

8.2. Osteomalacia.

Grupo de alteraciones óseas inespecíficas presentes en los adultos caracterizadas por la rarefacción ósea y causada por un déficit de calcio en la mineralización del material osteoide normal. Clínicamente aparece dolor y fracturas espontáneas.

Características radiográficas. Desmineralización generalizada inespecífica y pérdida de la densidad ósea con pseudo-fracturas y fracturas en tallo verde consideradas patognomónicas de osteomalacia en adultos. En los maxilares rarefacción difusa con aspecto granular y pérdida de los límites óseos.

F. DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES RADIOOPACAS EN EL MAXILAR Y LA MANDÍBULA ⁽²⁾

Como ya se menciona anteriormente, nunca se puede asegurar un diagnóstico definitivo sólo con la radiografía. Siempre vamos a necesitar los datos clínicos y otras pruebas complementarias, preferentemente la biopsia, para asegurar un diagnóstico definitivo.

No existe lesión ósea de los maxilares que posea una imagen radiográfica patognomónica. Las diferentes imágenes sólo son sugerentes de un determinado grupo de lesiones o de una lesión concreta. Por otra parte, en muchos casos en las lesiones maxilares se produce una maduración desde etapas iniciales fibrosas poco calcificadas radiolúcidas hasta etapas finales más calcificadas radioopacas.

Las opacidades en patología maxilar demuestran la capacidad de un proceso para producir productos calcificados. Pero además pueden indicar cuerpos extraños alojados en el interior del hueso o en los tejidos blandos periféricos que pueden sobreponerse en las imágenes radiográficas. Los productos capaces de aparecer como radioopacos en los maxilares incluyen el tejido óseo, el cartilago, el cemento, la dentina y el esmalte.

En los maxilares se pueden describir tres tipos de opacidades:

- 1) La localización y extensión de la lesión y su relación con los dientes son datos fundamentales, de modo que podemos señalar que las radioopacidades asociadas a la corona de un diente incluido son invariablemente odontogénicas.
- 2) El grado de radioopacidad permite reconocer en algunos casos la posible evolución madurativa de la lesión, sobre todo en las lesiones cementarias.

- 3) La presencia de una o varias lesiones orientará el diagnóstico. De este modo podemos decir que las opacidades multifocales o que aparecen en varios cuadrantes son en muchas ocasiones alteraciones osteo-fibrosas de carácter benigno. No debemos olvidar el síndrome de Gardner con osteomas múltiples, asociado con lesiones malignas del tubo digestivo.
- 4) La presencia o no de áreas lúcidas en o alrededor de la lesión indica la existencia de tejidos blandos y duros en la lesión. Podemos decir que las lesiones con un halo radiolúcido bien delimitado son en general benignas y de origen odontogénico.
- 5) Los márgenes bien o mal definidos señalan las características del crecimiento de la lesión. De este modo, las lesiones con borde bien circunscrito corresponden generalmente a enfermedades benignas de crecimiento lento; por el contrario, las opacidades difusas con márgenes mal definidos son difíciles de interpretar y pueden corresponder tanto a procesos benignos como malignos. No obstante, los procesos malignos radioopacos de los maxilares son limitados y se corresponden con el osteosarcoma, condrosarcoma, sarcoma de Ewing y los carcinomas metastáticos.
- 6) El efecto de la lesión sobre las estructuras de los maxilares nos permite reconocer características de agresividad o benignidad, principalmente en relación con la expansión cortical y la reabsorción radicular, presentes en procesos agresivos o malignos.
- 7) El posible origen de la lesión nos permite alcanzar un diagnóstico de sospecha en muchos casos. Un ejemplo característico lo constituyen las lesiones cementarias periapicales.

Por lo anterior, las lesiones radioopacas de los maxilares se pueden agrupar en base a la disposición y a la imagen más habitual en: anatómicas,

periapicales, interradiculares, pericoronarias, solitarias múltiples, generalizadas y de los tejidos blandos.

1. Radioopacidades anatómicas.

Hay numerosas radioopacidades anatómicas en los maxilares, algunas de las cuales son comunes en ambos, como los dientes, las corticales óseas, la lámina dura y los procesos alveolares.

1.1. Mandibulares ^(2,3).

Línea oblicua externa.

Línea opaca continuación del borde anterior de la rama y que se suele ver claramente en la región molar.

Línea milohioidea.

En la porción media de la rama y más prominente en la zona molar-premolar.

Línea oblicua interna.

Controvertida. Para unos está situada por encima de la línea milohioidea y para otros forma parte de ella.

Línea mentoniana.

También llamada triángulo mentoniano, situado en la parte anterioinferior del cuerpo mandibular como una V invertida.

Trabéculas genianas.

Situados en la superficie interna de la mandíbula en la zona de la sínfisis.

1.2. Maxilares ^(2,3).

Septo nasal.

Entre los incisivos centrales como una sombra radioopaca en la línea media.

Espina nasal anterior.

Proyección de los bordes de las fosas nasales como una pequeña V sobre el septo nasal.

Eminencia canina.

Opacidad aumentada en la zona canina.

Paredes y piso del seno maxilar.

Líneas densas demarcando las paredes y formando líneas en Y o en X.

Tuberosidad del maxilar.

Formación terminal posterior maxilar.

Pterigoides.

Puede observarse en la región del tercer molar maxilar, preferentemente las alas.

Proceso cigomático y hueso cigomático.

Sombra opaca en U sobre las raíces del primer molar.

Coronoides.

En la región del tercer molar maxilar.

2. Radioopacidades periapicales ^(2,3,9)

2.1. Osteitis esclerosante- osteomielitis esclerosante-osteosclerosis.

Conjunto de lesiones que tienen como denominador común la producción de opacidades periapicales, unas asociadas a procesos infecciosos y otras de etiología desconocida. La osteitis y la osteomielitis esclerosante son procesos que aparecen en jóvenes como una respuesta reactiva ósea periapical a inflamaciones pulpares. La clínica suele ser escasa, con poco o ningún dolor, sin expansión cortical ni fístula. El 85% se presenta en la mandíbula, sobre todo en la región del primer molar. Representa la opacidad periapical más frecuente y se asocian siempre a dientes no vitales. Las osteosclerosis idiopática, por el contrario, es una lesión sin etiología conocida asociada a dientes vitales, que se observa en el primer premolar y en el primer molar mandibular y es generalmente asintomática.

Características radiográficas: en ambas lesiones existe una acentuación de la trama ósea periapical o una opacidad homogénea. Los márgenes pueden estar bien o poco definidos. En ocasiones es una imagen mixta radiolúcida y radioopaca. (Ver figura número 5).

2.2. Displasia cementaria periapical (cementoma).

Proceso displásico que aparece en los dientes anteriores mandibulares. Es más frecuente en las mujeres mayores de 30 años y de raza negra. Se asocia a varios dientes vitales y suele ser asintomático.

Características radiográficas: Cuando están maduros aparecen como varias opacidades periapicales pequeñas redondas u ovoides de bordes bien definidos y con un halo radiolúcida. (Ver figura número 5).

2.3. Cementoblastoma ^(2,3,9).

Neoplasia odontogénica que se suele presentar como un agrandamiento óseo en la región premolar o del primer molar mandibulares. Aparecen más a menudo en adolescentes y adultos jóvenes y se asocia a la raíz o raíces de dientes permanentes vitales. Es una lesión de lento crecimiento asintomática o ligeramente dolorosa con la percusión del diente afectado, que puede producir desplazamiento de los dientes adyacentes y expansión.

Características radiográficas: Masa radioopaca asociada a una o más raíces, en la que se reconoce una línea periférica radiolúcida bien definida. (Ver figura número 5).

2.4. Hiper cementosis.

Formación excesiva de cemento cuya etiología es controvertida. En ocasiones se asocia con procesos inflamatorios periapicales o enfermedades sistémicas como la de Paget. Es asintomática y afecta sobre todo los premolares y primeros molares generalmente vitales.

Características radiográficas: Se reconoce un engrosamiento radicular que en ocasiones configura un nódulo siempre rodeado de un espacio periodontal normal y de lámina dura. (Ver figura número 5).

2.5. Odontomas.

Alteraciones odontogénicas benignas que representan los tumores odontogénicos más frecuentes. Se dividen en dos tipos: los complejos (masa irregular de materiales dentarios) y los compuestos (aglomeración de pequeños elementos reconocibles como dentículos). Son típicos de los niños y adolescentes menores de 20 años, predominando ligeramente en el maxilar superior. Los odontomas compuestos aparecen más en la región incisivo-canina del maxilar superior y los complejos en la región molar. En general

son asintomáticos y al menos el 50% se asocia a un diente no erupcionado. (Ver figura número 5).^(2,3,29)

Características radiográficas: Los odontomas complejos aparecen como un área opaca densa irregular que semeja una osteosclerosis y los compuestos como un conjunto de pequeñas opacidades lenticulares.

2.6. Dientes incluidos-raíces incluidas.

Restos y dientes que ocasionalmente aparecen como una radioopacidad periapical sobrepuesta. En el maxilar superior son frecuentes los dientes supernumerarios anteriores (mesiodens). Los restos radiculares de dientes temporales o definitivos pueden aparecer superpuestos al periápice de un diente en una radiografía mal proyectada.

Características radiográficas. Radioopacidad bien definida con aspecto dentario o radicular. En ocasiones es difícil identificarlos (fig. 5).

2.7. Cuerpos extraños.

La presencia de cuerpos radioopacos en el periápice se corresponde casi siempre con materiales utilizados en el relleno de conductos. Se puede ver: cementos, gutapercha, puntas de plata, implantes intradentarios, amalgama retrógrada, entre otros. La historia del tratamiento del diente es el elemento fundamental del diagnóstico.

Características radiográficas. Adopta el patrón correspondiente a cada material. Puede ser una imagen radioopaca con un área periférica radiolúcida de osteólisis. (Ver figura número 5).

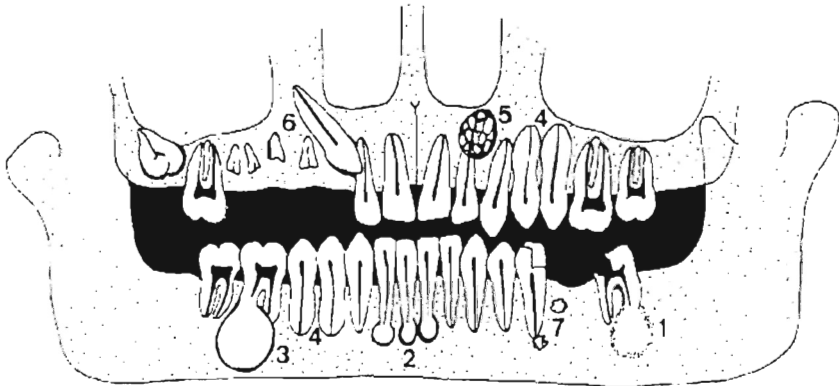


Fig. 5 Radiopacidades periapicales. 1) osteítis esclerosante; 2) displasia cementaria periapical (cementomas); 3) cementoblastoma; 4) hipercementosis; 5) odontoma compuesto; 6) raíces y dientes incluidos, 7) cuerpos extraños⁽²⁾.

3. Radiopacidades interradiculares ^(2,3,7,8,9)

3.1. Lesiones residuales (osteítis osteosclerosis cementoma).

Lesiones que permanezcan una vez que se han extraído los dientes a los que estaban asociados. Son más frecuentes en la mandíbula.

Características radiográficas. Radiopacidades bien definidas. Las secundarias a procesos inflamatorios son más frecuentes en la zona molar y las cementarias en el grupo anterior mandibular. (Fig. 6)

3.2. Cicatriz osteopetrosa.

Osificación excesiva de un alveolo cicatrizal tras la extracción del diente correspondiente. Afecta sobre todo los premolares y molares y no suele producir clínica alguna. (Ver figura número 6).

Características radiográficas. Opacidad alargada vertical en el espacio desdentado interradicular.

3.3. Quiste odontogénico calcificante (ver apartado E punto 3.4).

Neoplasia odontogénica quística más frecuente en jóvenes en las zonas mandibular, donde provoca una tumefacción indolora. Hasta el 25% es periférico y provoca una opacidad que se puede sobreponer a las estructuras dentarias o radiculares.

Características radiográficas. Comienza como una lesión radiolúcida quística uni o multilocular, con una opacificación que puede aparecer como una lesión concéntrica con un halo periférico radiolúcida o como cuerpos radioopacos irregulares. Provoca expansión y divergencia radiculares. (Ver figura número 6).

3.4. Tumor odontogénico adenomatoide (ver apartado E punto 3.5).

3.5. Odontoma (ver apartado F punto 2.5).

3.6. Osteoblastoma.

Tumoración ósea benigna solitaria poco frecuente en los maxilares y cuyo máximo interés reside en que puede ser confundida con una neoplasia ósea maligna o ser indistinguible de un cementoblastoma. Es más frecuente en jóvenes y tiene un crecimiento rápido, con expansión y deformidad moderadamente dolorosa.

Características radiográficas. Lesión circunscrita con márgenes irregulares en cuyo centro se reconocen focos opacos. Existe desplazamiento y reabsorción radiculares. (Ver figura número 6).

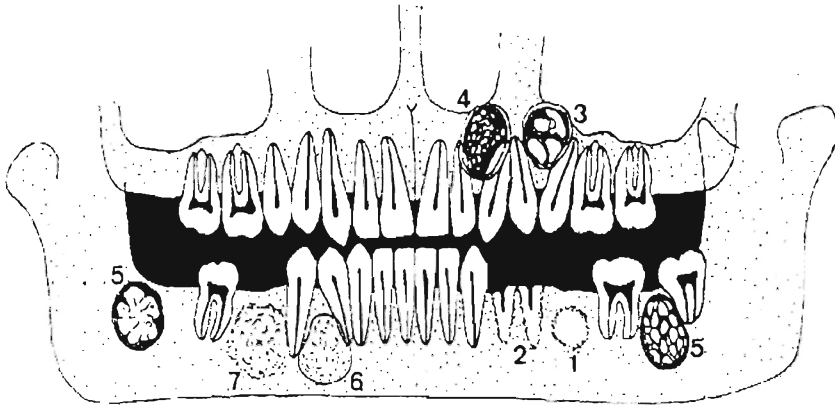


Fig. 6. Radioopacidades interradiculares. 1) osteitis residual; 2) cicatriz osteopetrosa; 3) quiste odontogénico calcificante; 4) tumor odontogénico adenomatoide; 5) odontoma complejo; 6) fibroma osificante cementificante; 7) osteoblastoma⁽²⁾.

4. Radioopacidades pericoronarias ^(2,3,7,8)

4.1. Tumor odontogénico adenomatoide (ver apartado E punto 3.5)

4.2. Tumor odontogénico calcificante (de Pindborg).

Tumor odontogénico benigno localmente agresivo que puede aparecer a cualquier edad y que es más frecuente en la mandíbula en la región premolar-molar, asociado a un diente no erupcionado. Provoca expansión cortical.

Características radiográficas: Lesión irregular no demarcada claramente con una cantidad variable de radioopacidades rodeando la corona de un diente no erupcionado. Los focos radioopacos pueden producir un aspecto nevado.

4.3. Fibrodentinoma ameloblástico-fibroodontoma ameloblástico.

Neoplasia odontogénica mixta que aparece en los jóvenes y son más frecuentes en los varones y en la región premolar-molar mandibular. Provocan tumefacción y falta de erupción dental.

Características radiográficas. El tumor se caracteriza por una radiolucidez uni o multilocular asociada a un diente impactado con múltiples radioopacidades como copos o en forma concéntrica.

4.4. Odontoma (ver apartado F punto 2.5).

4.5. Odontoameloblastoma.

Neoplasia odontogénica mixta en ocasiones agresiva que aparece en jóvenes menores de 16 años de edad, en ambos maxilares en la región premolar-molar. Clínicamente se presenta como una tumefacción expansiva y destructiva, lenta y progresiva, dolorosa en ocasiones, con alteración de la oclusión. Retraso de la erupción e impactación dentaria.

Características radiográficas. Lucidez uni o multilocular bien definida que rodea un diente impactado, en cuyo interior se reconocen cantidades variables de material radioopaco, que puede aparecer como pequeñas partículas difusas o como una masa central.

5. Radiopacidades solitarias ^(2,3).

5.1. Osteomas- Torus- Exostosis.

Lesiones óseas benignas que adoptan un mismo patrón radiográfico opaco bien definido. El osteoma es un tumor benigno de crecimiento lento constituido por hueso maduro bien diferenciado. Son más frecuentes en la mandíbula y no suelen producir síntomas excepto la deformidad en la periferia. Los torus son protuberancias benignas de crecimiento lento

consideradas anomalías del desarrollo, que asientan en la línea media del paladar duro y en las superficies linguales de la mandíbula, en la zona premolar. Cínicamente el torus es un hallazgo que se descubre como un abultamiento duro redondeado único que puede ser lobulado. Las exostosis son formaciones exofíticas no neoplásicas menos frecuentes que los torus y sin localización específica. Se suelen presentar más a menudo en la superficie vestibular del maxilar superior.

Características radiográficas. Las tres lesiones parecen como una radioopacidad bien definida aislada o sobrepuesta a las raíces dentarias dependiendo de la proyección. (Ver figura número 7).

5.2. Dientes incluidos-raíces retenidas (ver apartado F punto 2.6).

Representa la radioopacidad aislada más frecuente. Aparecen en adultos edéntulos en el curso de una exploración. (Ver figura número 7).

Características radiográficas. Radioopacidad bien definida en la que se reconocen los datos de identificación dentaria o radicular (corona, pulpa, ligamento periodontal, lámina dura, etc).

5.3. Osteosclerosis-osteítis esclerosante.

La osteosclerosis idiopática es una lesión de etiología desconocida asociada a dientes vitales, que a veces aparece aislada. En éstos generalmente es consecuencia de la retención de raíces de dientes temporales. Puede ser aislada o múltiple y bilateral. La osteítis esclerosante es una secuela de un proceso inflamatorio. En general es periapical y a veces aparece aislada como una lesión residual o como una reacción a restos radiculares. (Ver figura número 7).

Características radiográficas. En ambas lesiones existe una radioopacidad limitada con bordes en ocasiones mal definidos. En la osteitis se reconocen las raíces implicadas.

5.4. Cementoma.

Puede aparecer como lesión residual de una displasia periapical o en muy raras ocasiones aislada e independiente. En general son asintomáticos y pueden ser múltiples. Aparecen más a menudo en mujeres mayores de 30 años y en la porción anterior de la mandíbula.

Características radiográficas. Radioopacidad bien definida con un halo radiolúcido periférico. (Ver figura número 7).

5.5. Displasia fibrosa (ver apartado E punto 5.3).

Displasia ósea agresiva más frecuente en niños y jóvenes y en el maxilar., donde llega a extenderse incluso hasta la base del cráneo. Provoca expansión indolora y deformidad. En el síndrome de Albright que aparece en niñas existe afectación de varios huesos junto a alteraciones endocrinas, pubertad precoz y manchas de color café con leche.

Características radiográficas. El aspecto clásico es en vidrio esmerilado. En las etapas tempranas puede tener un patrón mixto con focos opacos irregulares. Las lesiones más maduras tienen focos más densos y pueden ser totalmente opacas. Los márgenes de la lesión son poco definidos, sin separación neta con el hueso circundante. (Ver figura número 7).

5.6. Odontoma complejo (ver apartado F punto 2.5).

Neoplasia odontogénica benigna que representa una masa irregular de materiales dentarios. Es más frecuente en los niños y adolescentes y en la

región molar mandibular. En general son asintomáticos y se suelen asociar a dientes no erupcionados.

Características radiográficas. Los odontomas complejos aparecen como un área opaca densa irregular, que puede aparecer como copos de algodón denso, bordeada por una radiolucidez periférica bien definida.

5.7. Osteomielitis de Garré (periostitis osificante).

Forma particular de osteomielitis caracterizada por la formación de hueso en la periferia cortical bajo una zona de infección crónica de bajo grado por respuesta perióstica osteoformadora. Es casi exclusiva de los niños y provoca una tumefacción convexa deformante del borde inferior de la mandíbula bajo el primer molar definitivo.

Características radiográficas. Sombra opaca convexa bien definida que se extiende desde el margen cortical inferior. Puede presentar un aspecto laminado con bandas alternantes opacas y radiolúcidas en capas de cebolla. Una imagen similar produce el sarcoma de Swing, que también afecta a niños, pero que es raro en los maxilares. (Ver figura número 7).

5.8. Tumor odontogénico epitelial calcificante (de Pindbog) ver apartado F y G puntos 4.2 y 2.5 respectivamente).

5.9. Osteosarcoma (ver apartado E punto 5.6).

Neoplasia ósea maligna más frecuente en jóvenes y adolescentes y en la mandíbula, que presenta un crecimiento rápido doloroso, parestesias o entumecimiento labial, trismo y desplazamiento y movilidad dentarios. En ocasiones aparece una ulceración en la mucosa bucal o en la piel ^(2,3,8).

Características radiográficas. Presenta diferentes patrones, combinación de radiolucidez osteolítica irregular y opacidades esclerosantes que coexisten en diferentes partes de un mismo tumor. En ocasiones se aduce la rotura de la cortical y la extensión a las partes blandas, ofreciendo una imagen opaca radiada en sol naciente. Un dato de sospecha para el osteosarcoma inicial es el ensanchamiento del ligamento periodontal. (Ver figura número 7).

5.10. Condrosarcoma (ver apartado E punto 5.7).

Neoplasia maligna de los maxilares que puede aparecer en cualquier maxilar y a cualquier edad, siendo algo más frecuente entre los varones jóvenes. Clínicamente se muestra como una lesión expansiva de rápida progresión que provoca movilización dentaria y ulceración de la mucosa.

Características radiográficas. En general tiene una apariencia radiográfica de lesión mixta que debe ser diferenciada del osteosarcoma. Las lesiones líticas con ocasionales calcificaciones suelen conformar masas lobuladas que pueden acompañarse de reacción perióstica.

5.11. Carcinoma metastático (ver apartado E punto 7.4).

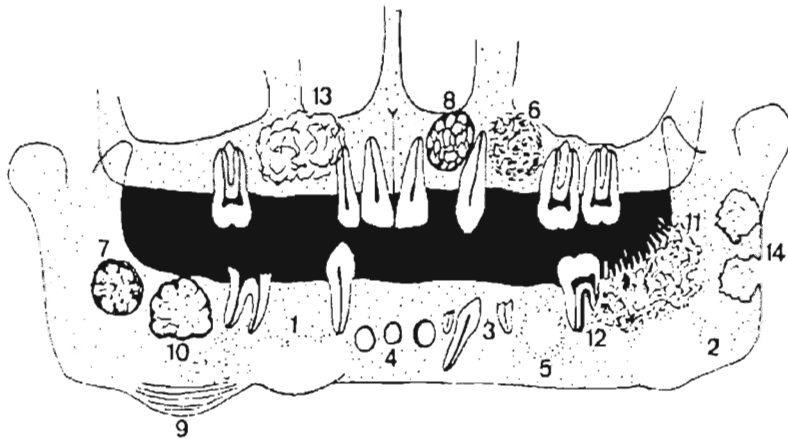


Fig. 7 Radioopacidades solitarias. 1) torus; 2) osteoma, 3) raíces y dientes incluidos; 4) cementomas; 5) osteosclerosis residual; 6) displasia fibrosa; 7) odontoma complejo; 8) odontoma compuesto; 9) osteomielitis de Garre; 10) tumor odontogénico epitelial calcificante; 11) osteosarcoma; 12) ensanchamiento del espacio periodontal (osteosarcoma); 13) condroma-condrosarcoma⁽²⁾

6. Radioopacidades múltiples.

6.1. Osteomas- torus-exostosis-síndrome de Gardner ^(2,3,8).(ver apartado F punto 5.1)

Estas lesiones óseas son frecuentemente múltiples, y en el caso del torus y las exostosis, bilaterales y simétricas. El diagnóstico de osteomas múltiples en los maxilares es muy importante, ya que forma parte del síndrome de Gardner. Esta enfermedad hereditaria se transmite de un modo autosómico dominante, junto a los osteomas, presenta múltiples tumores fibrosos, quistes epidérmicos/sebáceos en la piel y poliposis intestinal, con una elevada tendencia a la malignización, y el desarrollo de un adenocarcinoma. A nivel oral suele haber múltiples dientes impactados tanto permanentes como supernumerarios.

Características radiográficas. Múltiples radioopacidades bien definidas bilaterales y en ocasiones simétricas. Es muy importante diagnosticar un posible síndrome de Gardner, ya que el pronóstico está directamente relacionado con la detección precoz.

6.2. Dientes incluidos múltiples-raíces retenidas.

Presencia de múltiples restos radiculares incluidos y de dientes impactados. Es frecuente en pacientes edéntulos con una salud bucal descuidada. La historia clínica y los antecedentes son fundamentales para establecer el diagnóstico.

Características radiográficas. Elementos radioopacos bien definidos en los que se reconocen datos de sospecha radiculares o dentarios.

6.3. Osteítis deformante (enfermedad de Paget).

Displasia ósea de etiología controvertida. Es más frecuente en varones de edad avanzada y afecta más el maxilar superior. Produce un agrandamiento irregular de los huesos con expansión y deformidad y diferentes neuropatías (ceguera, sordera, parálisis facial). En estos pacientes son más frecuentes las osteomielitis y existe un mayor riesgo de que aparezca un osteosarcoma.

Características radiográficas. Comienza como radiolucidez focal e imágenes de rarefacción en vidrio esmerilado y posteriormente aparecen los conglomerados opacos difusos con la imagen clásica en copos de algodón.

6.4. Cementomas múltiples.

En general representan lesiones residuales que no fueron eliminadas al realizarse la extracción de los dientes implicados. Suelen aparecer en el sector anterior mandibular.

Características radiográficas. Radioopacidades redondas u ovals bien definidas con un halo periférico limitante^(2,3,7).

7. Radiopacidades generalizadas.

7.1. Enfermedad de Paget (ver apartado F punto 6.3).

Displasia ósea deformante crónica. Produce una deformidad craneofacial denominada leontiasis. A nivel bucal, además del crecimiento óseo. Produce migración y en ocasiones pérdida de los dientes. Las fosfatasa alcalinas están muy elevadas, con límites normales de calcio y fósforo.

Características radiográficas. Dependiendo de la fase osteoblástica u osteoclástica la imagen varía desde áreas radiolúcidas hasta áreas de rarefacción o áreas opacas en copos de algodón, que es la imagen más clásica. En los maxilares no se reconocen las raíces ni las posibles afecciones periapicales^(2,3,8).

8. Radioopacidades de tejidos blandos^(2,3,7,8)

8.1. Sialolitiasis.

La patología litiásica es más frecuente en la glándula submaxilar. Clínicamente presenta tumefacción dolorosa en relación con la ingesta en la zona glandular afectada.

Características radiográficas. Los litos son radioopacos, pueden aparecer superpuestos a la mandíbula en las radiografías dentales. Se reconoce una estructura opaca bien definida oval o alargada. Una radiografía oclusal nos situará el lito en su localización precisa.

8.2. Flebolitiasis.

Trombo calcificado en el interior de estructuras vasculares dilatadas preferentemente angiomasas y varicosas. Pueden ser múltiples y palpables en las estructuras orales.

Características radiográficas. Focos radioopacos ovales o circulares bien definidos que pueden aparecer superpuestos a las estructuras maxilares.

8.3. Cuerpos extraños (ver apartado F punto 2.7).

Diferentes materiales que se introducen en los tejidos blandos orales como consecuencia de lesiones traumáticas o iatrogénicas. Los casos más frecuentes son amalgama dental y fragmentos metálicos a causa de accidentes o traumatismos en estos casos la historia clínica y la exploración son fundamentales para establecer el diagnóstico.

Características radiográficas. Radioopacidades irregulares superpuestas a las estructuras maxilares.

8.4. Miosis osificante.

Alteración muscular en general secundaria a un traumatismo. Puede afectar el masetero, pterigoideo y genihioideo. Existe induración del músculo y limitación de la movilidad.

Características radiográficas: radioopacidad mal definida en el músculo que en las radiografías puede aparecer superpuesta a los maxilares.

G. DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES MIXTAS EN EL MAXILAR Y LA MANDÍBULA ^(2,3,7,8)

En patología de los maxilares es imposible establecer el diagnóstico de certeza contando sólo con los datos radiológicos, ya que no existe imagen alguna patognomónica.

Se considera una lesión radiográfica mixta cuando en su imagen existen combinados elementos radiolúcidos y opacos, que nos traducen áreas líticas, quísticas o de tejidos blandos junto a áreas blásticas, duras, mineralizadas o calcificadas.

En patología maxilar la mayoría de las lesiones tienen diferentes imágenes radiográficas, que comprenden desde un aspecto radiolúcida puro hasta uno opaco pasando por una imagen intermedia mixta. Este proceso de opacificación progresiva es un fenómeno madurativo que está presente en muchas lesiones y es típico de las neoplasias odontogénicas.

Al evaluar una lesión radiológica mixta de los maxilares se debe considerar:

- 1) Localización y extensión en relación con los dientes y las estructuras anatómicas.
- 2) Disposición y aspecto de las zonas radiolúcidas y opacas.
- 3) Aparición única o múltiple.
- 4) Naturaleza de los bordes de la lesión.
- 5) Efecto aparente del proceso sobre los dientes y estructuras anatómicas.
- 6) Origen posible de la lesión.

Las lesiones mixtas se pueden clasificar según la imagen que más a menudo adoptan en: periapicales, pericoronarias y aisladas.

1. Lesiones mixtas periapicales.

1.1. Diente en desarrollo.

Las diferentes etapas en la formación de la corona de un diente pueden aparecer como una imagen mixta. Esto es frecuente sobre todo en los molares y segundos premolares. La edad y la bilateralidad de la imagen nos ayudan a realizar el diagnóstico. (Ver figura número 8).

Características radiográficas. Lesión quística en cuyo interior se reconoce una radioopacidad que dibuja las líneas o sombras de una corona. Se localiza en la región del tercer molar o entre las raíces de una pieza temporal (2.3.7).

1.2. Osteitis periapical.

Las raíces retenidas y los restos radiculares pueden asociarse a fenómenos inflamatorios localizados de osteitis.

Características radiográficas. Fragmento radicular rodeado por un área radiolúcida mal definida. En ocasiones existe reabsorción radicular y no se ve el conducto pulpar ni la lámina dura, lo que dificulta el diagnóstico. En todos estos casos el material extraído debe ser sometido a estudios histológicos (2.3.8). (Ver figura número 8).

1.3. Osteitis esclerosante (ver apartado F punto 2.1). (2.3.8).

1.4. Cementoma (displasia cementaria periapical). Ver apartado F punto 5.4. (2.3.7).

1.5. Cementoblastoma (ver apartado F punto 2.5).

Neoplasia odontogénica más frecuente en la mandíbula en la región premolar o del primer molar. Aparece más a menudo en adolescentes y adultos jóvenes y se asocia a la raíz o raíces de dientes permanentes vitales. Es una lesión de crecimiento lento asintomática o ligeramente dolorosa a la percusión del diente afectado, que puede producir desplazamiento de los dientes adyacentes y expansión.

Características radiográficas. En los estadios intermedios puede aparecer como una lesión mixta asociada a una o más raíces, en la que se reconoce una línea periférica radiolúcida bien definida. (Ver figura 8).

1.6. Fibroma osificante-cementificante.

Neoplasia ósea benigna de los maxilares con cierta predilección por la tercera y cuarta década de la vida y por el género femenino. Clínicamente suele provocar una tumefacción deformante de lenta evolución en general en la mandíbula en la región molar-premolar, con desplazamiento dentario precoz y expansión. El fibroma osificante juvenil es una variante agresiva que aparece en pacientes menores de 15 años y en el maxilar superior.

Características radiográficas. La imagen habitual es mixta bien definida con diferente grado de opacidad en su interior dependiendo de su madurez y de la formación de tejidos duros. (Ver figura número 8).

1.7. Displasia fibrosa (ver apartados E punto 5.3 y F punto 5.5).^(2,3,8)

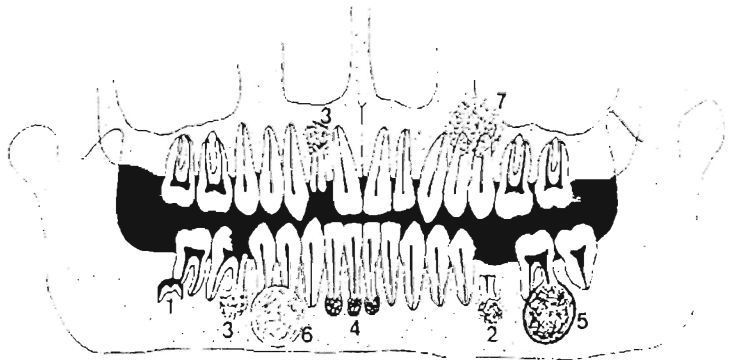


Fig. 8. Lesiones mixtas periapicales. 1) diente en desarrollo; 2) osteitis; 3) osteitis esclerosante; 4) displasia cementaria periapical; 5) cementoblastoma; 6) fibroma osificante-cementificante; 7) displasia fibrosa⁽²⁾..

2. Lesiones mixtas pericoronarias ^(2,3,7,8)

2.1. Odontomas (ver apartado F punto 2.5).

2.2. Tumor odontogénico adenomatoide (ver apartado E punto 3.5)..

2.3. Quiste odontogénico calcificante (ver apartados E punto 3.4 y F punto 3.3).

2.4. Fibroodontoma ameloblástico.

Neoplasia odontogénica mixta que aparece más en varones jóvenes y en la región premolar-molar mandibular, donde provoca tumefacción y falta de erupción dental. (Ver figura número 9).

Características radiográficas. Lesión mixta uni o multilocular asociada a un diente impactado con múltiples radioopacidades como copos o en forma concéntrica. ^(2,3,30)

2.5. Tumor odontogénico epitelial calcificante (de Pindborg) (ver apartado F punto 4.2).

Tumor odontogénico benigno localmente agresivo que puede aparecer a cualquier edad y que es más frecuente en la mandíbula en la región premolar-molar, asociado a un diente no erupcionado. Provoca en ocasiones tumefacción y expansión cortical. (Ver figura número 9).

Características radiográficas. Lesión irregular no delimitada claramente con una cantidad variable de radioopacidades que rodean la corona de un diente no erupcionado. Los focos radioopacos pueden producir un aspecto nevado. Además puede aparecer como 1) radiolucidez pericoronaria, 2) radiolucidez pericoronaria con focos opacos, 3) lesión mixta radiolúcida-opaca sin diente impactado, 4) con focos opacos de aspecto nevado y 5) opacidad densa.

2.6. Fibroma odontogénico.

Neoplasia odontogénica benigna que afecta más a las mujeres hacia los 40 años de edad. La lesión se desarrolla más a menudo en el maxilar superior que en la mandíbula y se localiza típicamente en la zona anterior al primer molar. Clínicamente produce una tumefacción de crecimiento lento que puede provocar movilidad dentaria. (Ver figura número 9).

Características radiográficas. Lucidez bien definida con borde esclerótico que en ocasiones muestra áreas opacas. A veces aparece como una lucidez pericoronaria bien definida con o sin radioopacidades.

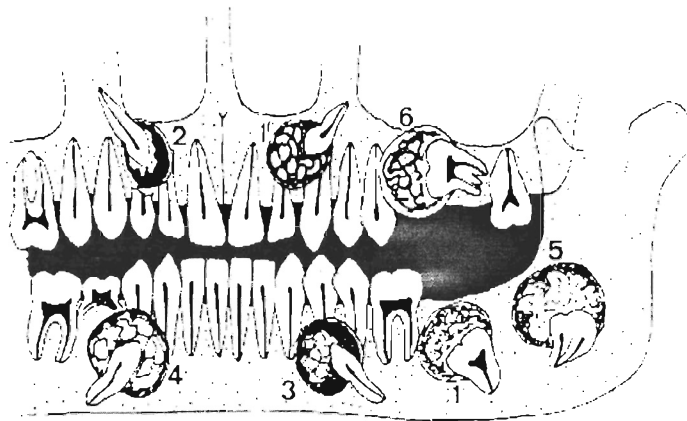


Fig. 9. Lesiones mixtas pericoronarias. 1) Odontoma complejo; 1') odontoma compuesto; 2) tumor odontogénico adenomatoide; 3) quiste odontogénico calcificante; 4) fibroodontoma ameloblástico; 5) tumor odontogénico epitelial calcificante; 6) fibroma odontogénico⁽²⁾.

3. Lesiones mixtas aisladas.

3.1. Reparación ósea posquirúrgica. (ver apartado E punto 1.6)

Posterior a la cirugía ósea se produce una reparación por etapas en las que se observan imágenes mixtas. La historia clínica y los antecedentes son fundamentales para alcanzar el diagnóstico.

Características radiográficas. Imagen mixta irregular con áreas radiolúcidas y focos opacos, que, según van madurando y reparando, alcanzan una opacidad similar a la del hueso circundante. En ocasiones, si se han introducido materiales reparadores, se reconocen imágenes específicas (2.3.7.8)

3.2. Osteomielitis crónica-osteorradionecrosis.

Enfermedad ósea crónica que afecta más a pacientes mayores con algún factor predisponente. Entre estos factores se encuentran las enfermedades sistémicas debilitantes (diabetes, inmunodeficiencias), los procesos óseos esclerosantes (osteopetrosis, enfermedad de Paget, radiación ósea) y los traumatismos óseos. Afecta principalmente la mandíbula y provoca tumefacción, dolor, fistulización, linfadenopatías regionales, fiebre, leucocitosis, velocidad de sedimentación acelerada. Ocasionalmente se eliminan fragmentos de hueso necrótico por las ulceraciones bucales o epidérmicas. En la osteorradionecrosis la infección aparece después de una radiación intensa de los maxilares a causa de un proceso oncológico de cabeza y cuello. (Ver figura número 10).

Características radiográficas. La imagen más usual es la de una lesión mixta irregular destructiva de bordes poco definidos con osteitis periférica, en la que los fragmentos opacos corresponden a hueso no vital (secuestros) o esclerosado.

3.3. Displasia fibrosa. ^(2.3.7). (ver apartados E y F puntos 5.3 y 5.5 respectivamente)

3.4. Enfermedad de Paget (ver apartado F puntos 6.3 y 7.1).

3.5. Fibroma osificante-cementificante (ver apartado E punto 4.8).

3.6. Osteosarcoma (ver apartados E y F puntos 5.6 y 5.9 respectivamente).

3.7. Carcinoma metastático (ver apartado E punto 7.4)..

3.8. Condroma.

El condroma es un tumor cartilaginoso benigno que aparece a cualquier edad y en ambos géneros. Se presenta como una tumefacción de crecimiento lento que puede ser dolorosa y producir movilidad dentaria. (Ver figura número 10).

3.9. Condrosarcoma (ver apartados E punto 5.7 y F punto 5.10).

Es un tumor cartilaginoso maligno que aparece tanto en el maxilar superior como en la mandíbula y a cualquier edad, con una media cercana a los 30 años, es algo más frecuente en los varones. Clínicamente se muestra como una lesión expansiva dolorosa de rápida progresión que provoca movilización dentaria y ulceración de la mucosa.

Características radiográficas. Ambos son más frecuentes en la porción anterior maxilar. Es muy difícil diferenciar las lesiones tumorales cartilaginosas benignas de las malignas. Aparecen como lesiones radiolúcidas con calcificaciones y osificaciones endocondrales que les prestan una apariencia mixta que ha de ser diferenciada del osteosarcoma ^(2,3,7). (Ver figura número 10).

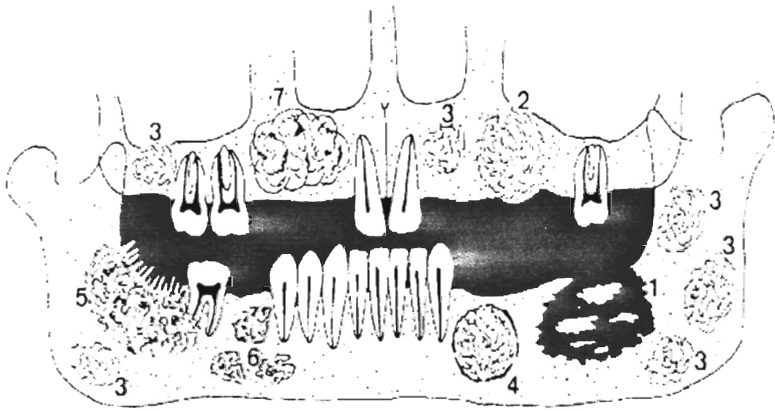


Fig. 10. Lesiones mixtas aisladas. 1) osteomielitis; 2) displasia fibrosa; 3) enfermedad de Paget; 4) fibroma osificante- cementificante; 5) osteosarcoma; 6, metástasis; 7) condrosarcoma ⁽²⁾.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El emitir un diagnóstico definitivo empleando como método de diagnóstico una radiografía implica una serie de problemas, empezando por si ésta fue tomada adecuadamente, si el paciente cooperó, si los líquidos son nuevos, en fin son varios los puntos que deben ser contemplados, así como también los aspectos anatómicos, la variabilidad de lo normal, las condiciones, las lesiones centrales que cursan por diferentes períodos de evolución que nos dan imágenes de radiolucidez en los estadios tempranos, hasta la radioopacidad cuando se encuentran en etapas más avanzadas de la enfermedad. Por lo anterior se puede uno preguntar ¿Qué tan confiable es una radiografía para emitir un diagnóstico lo más cercano a la verdad?, ¿En que porcentaje las lesiones muestran exactamente la imagen radiográfica que las autoridades en la materia dicen que presentan?, ¿Cuántos diagnósticos radiográficos presuntivos serán iguales a los resultados arrojados por un estudio histopatológico?. Son preguntas difíciles de contestar en un estudio tan corto, por ello es necesario realizar un estudio más amplio para poder concluir con estas preguntas.

V. JUSTIFICACIÓN.

La observación e interpretación de las radiografías es un auxiliar en diagnóstico; conociendo la dificultad que implica el hacerlo en ellas, se clasificarán las lesiones radiográficas encontradas en los pacientes que ingresan a la CRED de la DEPI. Sin establecer con ello un diagnóstico definitivo, de esta forma se podrá tener un conocimiento más amplio del tipo de lesiones que se presentan en los pacientes que son revisados y valorados en la Clínica de Recepción Evaluación y Diagnóstico de la DEPI, permitiendo con ello el realizar un análisis de la incidencia de lesiones radiolúcidas, radioopacas y mixtas.

La historia clínica y la exploración física darán un buen apoyo para el diagnóstico; los que permitirán tener un diagnóstico más certero.

VI. OBJETIVOS.

1. Objetivo general.

Identificar las lesiones radiolúcidas, radioopacas y mixtas de la cavidad bucal que se presentan en los pacientes que asisten a la CRED de la DEPEl de la Facultad de Odontología UNAM para su valoración durante los meses de enero y febrero del 2005 y que puedan ser diagnosticadas por medio de la radiografía

2. Objetivos específicos.

- Revisar las ortopantomografías tomadas a los pacientes que acudieron a la CRED de la DEPEl de la Facultad de Odontología de la UNAM durante los meses de enero y febrero del 2005.
- Establecer la presencia de lesión central.
- Identificar el tipo de lesión central en base a sus características de radiolucidez, radioopacidad y/o mixtas.
- Clasificar los tipos de lesiones centrales más frecuentes que se han presentado durante el periodo del estudio.
- Utilizar las ortopantomografías como un auxiliar en la clínica y no para realizar un diagnóstico final.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS.

Durante los periodos de enero y febrero del 2005, se consideraron todas las radiografías ortopantomográficas de los pacientes que ingresaron a la CRED de la DEPI para su revisión, valoración y diagnóstico. Se revisaron 544 ortopantomografías de pacientes cuya edad oscilara entre los 6 y 80 años. De los 544 pacientes valorados 315 correspondieron al género femenino y 229 al masculino. Es importante mencionar que a los niños menores de 5 años no se les toma la radiografía por considerarse no cooperadores por lo que no se incluyen en el estudio.

Tipo de estudio

Observacional, descriptivo, comparativo, transversal y analítico

Criterios

Criterios de inclusión

- Pacientes admitidos por la CRED.
- Ortopantomografías tomadas en el Departamento de Imagenología de la DEPI FO UNAM
- Pacientes cuyo expediente contenga ortopantomografías.
- Ortopantomografías que presentaran alteraciones de las estructuras óseas.

Criterios de exclusión

- Ortopantomografías no tomadas en el Departamento de Imagenología de la DEPI FO UNAM.
- Ortopantomografías mal tomadas, cuya definición o límites no fueran adecuados para su diagnóstico presuntivo.

- Expedientes, en donde la ortopantomografía no concordara con las lesiones clínicas, debido a la naturaleza de la lesión.

Variables

Variables dependientes

- Tipo de lesiones
 - Lesiones radiolúcidas
 - Lesiones radioopacas
 - Lesiones radiolúcidas-radioopacas (mixtas)
- Agresividad de la lesión

Variables independientes

- Ortopantomografía tomada en la DEPEI FO UNAM
- Diagnóstico histopatológico emitido por el Laboratorio de Patología Bucal Clínica y Experimental de la DEPEI FO UNAM.

Descripción de las variables dependientes.

- **Lesiones radiolúcidas.** Se caracteriza por presentar una zona oscura de bordes bien o mal definidos entre las estructuras anatómicas normales.
- **Lesión radioopaca:** Se observa una zona más clara que la radiodensidad normal del hueso y de los dientes adyacentes. Hay que identificar la presencia de alguna estructura dental que este de más como un diente supernumerario, un diente retenido o un proceso neoplásico benigno, maligno o una lesión reactiva como sería una osteitis.

VIII. RESULTADOS.

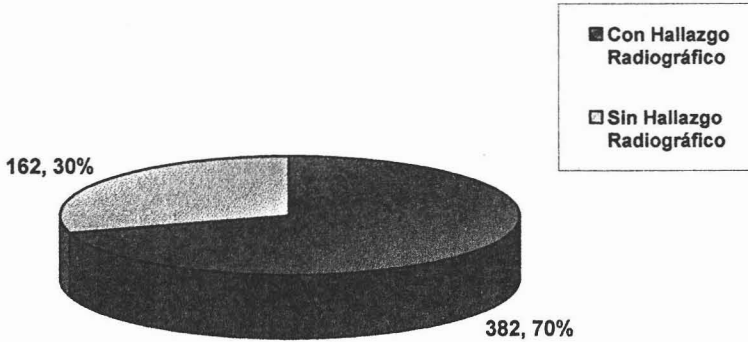
De las 544 personas mayores de 5 años que se revisaron entre el mes de enero y febrero del 2005, 315 del género femenino y 229 del masculino solo se encontraron que 382 ortopantomografías (70%) presentaron algún tipo de lesión correspondiendo a 222 mujeres (58%) y a 160 hombres (42%); (Tabla 1 y Gráfica 1).

Tabla 1. Número de radiografías que presentaron alguna lesión central.

	NUMERO DE EXPEDIENTES	GÉNERO	
		Masculino	Femenino
Sin hallazgos Radiográficos	162	73	89
Con hallazgos radiográficos	382	160	222

Gráfica 1. Presenta la distribución en cantidad y porcentaje de las ortopantomografías con o sin algún tipo de lesión.

**DISTRIBUCIÓN DE EXPEDIENTES EN BASE
A LA PRESENCIA O AUSENCIA DE LESIÓN RADIOGRÁFICA**



Las lesiones encontradas fueron diversas, es necesario hacer la observación que en la mayor parte de los pacientes se presentó más de una lesión, los hallazgos detectados a través de la Ortopantomografía se enlistan en la tabla 2, se encontró que los terceros molares retenidos se presentan con una frecuencia muy alta así como las lesiones que involucran el tejido periodontal (figs. 11, 12 y 13).

En la gráfica se aprecia la frecuencia con la que se presenta algún hallazgo radiográfico en la población de nuevo ingreso al servicio de odontología en la CRED de la DEPI sobre los que no tienen ningún problema de tipo central.

Como se mencionó anteriormente algunas ortopantomografías mostraban más de una lesión como se presenta en la fig. 11, en la cual se puede observar la presencia de un mesiodens cerca de la espina nasal anterior delimitado por un área radiolúcida y bordes bien definidos con un diámetro de aproximadamente 5 centímetros, desplazando a las raíces de los dientes

anteriores superiores (desde el 13 al 22) y al seno paranasal derecho con diagnóstico presuntivo de quiste dentífero. Además en el mismo caso se encontró un área radioopaca por debajo de la raíz mesial del diente 46 con bordes mal definidos y un diámetro aproximado de 0.5 centímetros considerada como osteitis condensante, así como también la presencia de los cuatro terceros molares en mal posición e impactados.

Tabla 2. Se describe el tipo de lesión y la frecuencia con la que se presentan estas lesiones.

TIPO DE HALLAZGO RADIOGRÁFICO	FRECUENCIA
Terceros molares retenidos	138
Perdida ósea por problemas periodontales.	114
Lesiones periapicales.	92
Caries profunda próxima o involucrando al tejido pulpar.	67
Dientes impactados o retenidos (no incluye terceros molares).	44
Restos radiculares.	35
Quistes	30
Raíces cortas.	16
Osteitis condensante.	11
Implantes.	8
Férulas (clavos, redes, etc.).	6
Mesiodents y dientes supernumerarios	8
Fracturas	3
Paladar hendido	3
Hemimandibulectomía.	2
Odontomas.	2
Desarrollo anormal de los maxilares.	1
Malformación dental.	1
Mandibulectomía.	1
Osteoradionecrosis.	1
Transplantes.	1

*Fuente directa

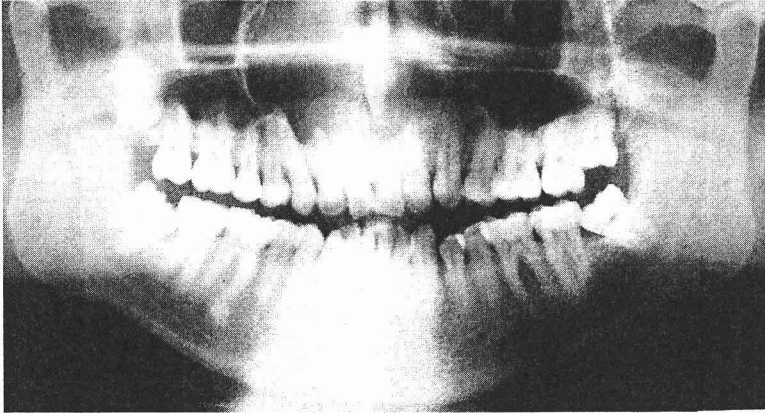


Figura 11. Ortopantomografía de paciente masculino de 32 años de edad, tomada en el departamento de Imagenología de la DEPel que se encuentra dentro del archivo de la CRED de la DEPel de la FO UNAM.

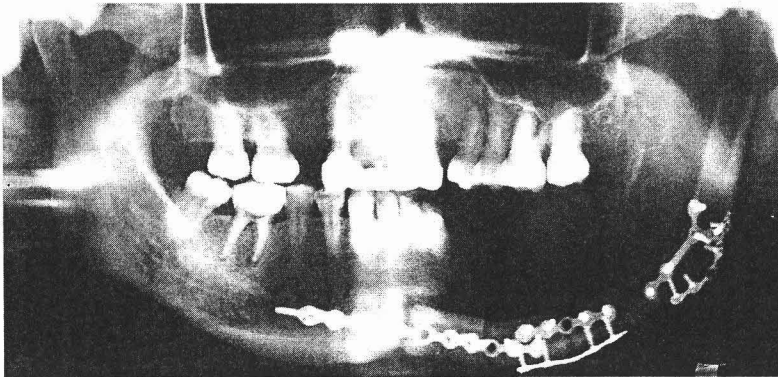


Figura 12. Ortopantomografía de paciente masculino de 37 años de edad que presenta trazos de fractura y la ferulización de la mandíbula del lado izquierdo a los 14 años de edad.

**ESTA TESIS NO SALE⁷⁹
DE LA BIBLIOTECA**

Como se presentó en el caso de la fig. 12 existe pérdida de la continuidad en la mandíbula del lado izquierdo, el paciente relato que le fue colocado trasplante de hueso, además de las férulas metálicas que se ven en la radiografía. También se observa una lesión radiolúcida que circunda la raíz del primer molar inferior derecho el cual fue sometido a tratamiento de conductos.

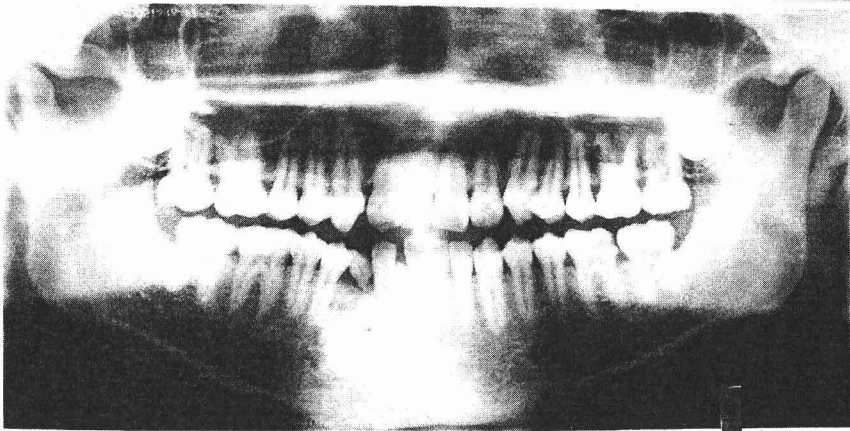


Fig. 13. Ortopantomografía que corresponde a un paciente masculino de 37 años de edad con una lesión mixta en la zona de primer premolar y canino inferior izquierdo.

Algunas lesiones son bien definidas y se puede emitir un diagnóstico certero como es el caso que se presenta radiográficamente en el que se puede observar una lesión mixta localizada en el cuerpo de la mandíbula entre las raíces de los dientes 43 y 44, con borde radiolúcido esclerótico bien definido, hacia el interior se encuentra una delgada zona de radiolucidez, circundando estructuras radioopacas con forma de diente de cillo los cuales son múltiples y en el centro irregularmente se vuelven a encontrar zonas radiolúcidas, esta

imagen permitir establecer el diagnóstico de odontoma compuesto. Además presenta los terceros molares superiores en mal posición e impactados.

IX. DISCUSIÓN.

Debido a lo complejo que es emitir un diagnóstico y como se han descrito las características radiográficas de las lesiones que se presentaron dentro del texto, es sumamente difícil que cualquier persona que no sea especialista en el área de patología bucal o en imagenología pueda dar un diagnóstico, dada la complejidad de cada una de las lesiones,

El grado de radiolucidez apreciable en una radiografía se presenta cuando hay una destrucción ósea entre el 30% y 60% del tejido, por lo cual, los pacientes que acuden por el servicio odontológico con una lesión de tejidos duros en sus primeras etapas; sería difícil o imposible de visualizar en la radiografía.

La aparición de múltiples lesiones en una radiografía o en un solo paciente es común. Muchas de las personas que acuden a un servicio odontológico por alguna razón determinada, son remitidas a una especialidad diferente a la que ellas solicitan inicialmente; debido a que, se presenta algún hallazgo radiográfico siendo de mayor importancia que la propia razón de la consulta del mismo paciente. Es el caso de personas que solicitan el servicio de ortodoncia; donde, se encuentran hallazgos radiológicos como: dientes supernumerarios, dientes impactados o retenidos (muy frecuentemente los terceros molares), odontomas y quistes dentigeros.

Las lesiones que se pueden observar en las radiografías, no siempre son definidas como las describen los distintos autores en la literatura. Por esto y lo antes discutido, para realizar un diagnóstico definitivo deberá de tomarse la lesión o una muestra de ella y mandarla a un estudio histopatológico; por lo tanto, el diagnóstico radiográfico no es un diagnóstico definitivo, final o verdadero.

X. CONCLUSIONES.

Con los datos antes mencionados se establece que:

1. El 60% de la población que ingresa al servicio de odontología por la CRED de la DEPI, tienen alguna alteración con involucramiento óseo.
2. El 26% no presentan alguna manifestación que pueda ser definida en la radiografía.
3. Los terceros molares en un alto número de casos se encuentran retenidos.
4. Los problemas de índole periodontal le siguen.
5. Las lesiones periapicales son las más frecuentes del tipo inflamatorio.
6. El mayor número de casos presenta más de una lesión de tipo central.
7. El diagnóstico radiográfico es incierto y necesita acompañarse de un estudio histopatológico para que se convierta en un diagnóstico definitivo.
8. La información clínica se convierte en un instrumento muy valioso para orientar tanto el diagnóstico como el tratamiento y el pronóstico.

XI. BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Farah CS, Savage NW. Pericoronal Radiolucencies and the significance of early detection. Aust Dent 2002; 47: 262-5.
- 2.- Bagán JV, Ceballos A, Aguirre JM. Medicina Oral. 1ª. Ed. España: Editorial MASSON, 1995. Pp. 685-712.
- 3.- Goaz PW, White SC. Radiografía Oral. Principios e Interpretación. 3ª. Ed. Madrid, España: Editorial Mosby, 1995. Pp. 245-268, 295-309 y 401-537.
- 4.- Kastle MJ, Langlais RP. Principios de Radiografía Bucal. 1ª. Ed. México: Editorial El Manual Moderno, 1984. Pp. 162-163.
- 5.- Wook NK, Goaz PW. Differential Diagnosis of Oral Lesions. 1ª. Ed. San Luis: Editorial Mosby, 1985. Pp. 305-319, 230-236, 416-439.
- 6.- Damm DD. Oral diagnosis. Multifocal mixed radiolucencies and radiopacities. Gen Dent 2002; 50: 286-288.
- 7.- Regezi JA, Sciubba JJ. Patología Bucal Correlaciones Clinicopatológicas. 3ª. Ed. Cd. México: Editorial MacGraw-Hill, 2000. Pp. R78-R105 y 293-399.
- 8.- Sapp JP, Eversole LR. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. 1ª. Ed. España: Editorial Mosby, 1998. Pp. 88-155.
- 9.- Fantasia JE, Damm DD Mandibular radiopacity. Cementoblastoma. Gen Dent 2002; 50: 202-204.

10. Kubota V, Nitta S, Oka S. Discrimination of ameloblastoma from odontogenic keratocysts by cytokine levels and gelatinase species of the intracystic fluids. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 421-427.
11. Kimi K, Kumamoto H, Ooya K. Immunohistochemical analysis of cell-cycle- and apoptosis-related factors in lining epithelium of odontogenic keratocysts. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 434-441..
12. Wahlgren J, Väänänen A, Teronen Olli, Sorsa Timo, Pirilä Emma, Hietanen J, Maisi P, Tjäderhane L, Salo T. Laminin-5 gamma 2 chain is colocalized with gelatinase-A (MMP-2) and collagenase-3 (MMP-13) in odontogenic Keratocysts. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 100-107.
13. Yamazaki M, Cheng J, Nomura T. Maxillary odontogenic keratocyst with respiratory epithelium: a case report. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 496-498.
14. Parikka M, Kainulainen T, Tasanen K. Altered expression of collagen XVII in ameloblastomas and basal cell carcinomas. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 589-595.
15. Sudbo J, Reith A. Which putatively pre-malignant oral lesions become oral cancers?. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 63-69.
16. Loro L, Vintermyr O, Johannessen A. Cell death regulation in oral squamous cell carcinoma: methodological considerations and clinical significance. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 125-137.
17. Ohki K, Kumamoto H, Kondo M, Taniguchi Y, Tanigami A, Ooya K. Immunohistochemical and genetic analysis of mandibular cysts in 16.

heterozygous ptc Knockout mice. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 108-113.

18. Dayoub S, Daylin H, Sloan P. Evidence for the formation of metaplastic bone from pericytes in calcifying fibroblastic granuloma. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 232-236.

19. Tajima Y, Kuroda-Kawasaki M, Ohno J. Peripheral ameloblastoma with potentially malignant features: report of a case with special regard to its keratin profile. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 494-498.

20. Kumamoto H, Kimi K, Ooya K. Immunohistochemical analysis of apoptosis-related factors (Fas, Fas ligand, caspase-3 and single-stranded DNA) in ameloblastomas. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 596-601.

21. Dunsche A, Babendererde O, Lüttges J. Dentigerous cyst versus unicystic ameloblastoma- differential diagnosis in routine histology. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 486-491.

22. Yoshida M, Kumamoto H, Ooya K. Histopathological and immunohistochemical analysis of calcifying odontogenic cysts. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 582-588.

23. Jang H, Cho J, Yoon C. Demonstration of Epstein-Barr virus in odontogenic and nonodontogenic tumors by the polymerase chain reaction (PCR). *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 603-610.

24. Martins C, Rodarte Y. Argyrophilic nucleolar organizer regions (AgNORs) in odontogenic myxoma (OM) and ameloblastic fibroma (AF). *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 489-449.
25. So F, Daley T, Jackson L. Immunohistochemical localization of fibroblast growth factors FGF-1 and FGF-2, and receptors FGFR2 and FGFR3 in the epithelium of human odontogenic cysts and tumors. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 428-433.
26. Pavelic B, Levanat S, Crni I. PTCH gene altered in dentigerous cysts. *Oral Pathology & Medicine* . 2001; (30): 569-576.
27. Rodrigues E, Ramoa F, Quezada D. Calcifying odontogenic cyst: clinicopathological features and immunohistochemical profile of 10 cases. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 163-170.
28. Oygür T, Dolanmaz D. Odontogenic myxoma containing osteocement-like spheroid bodies: report of a case with an unusual histopathological feature. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 504-506.
29. Onishi T, Sakashita S, Ogawa T, Ooshima T. Histopathological characteristics of eruption mesenchymal calcified hamartoma: two case reports. *Oral Pathology & Medicine*. (32); 2004: 246-249.
30. Yagishita H, Taya Y, Kanri Y. The secretion of amelogenins is associated with the induction of enamel and dentinoid in an ameloblastic fibro-odontoma. *Oral Pathology & Medicine*. 2001; (30): 499-503.