

Radiolucencias periapicales incidentales: evaluación radiológica, diagnóstico diferencial y relevancia clínica.

van Herckenrode Julián B¹, Arroyo Martín C¹, Pérez Rey B¹, Andicoberry López J¹,
Santamaría Boado LI¹, Landa Martínez A¹, Isla-Jover M¹, Pérez Ibarrondo U¹.

¹ Hospital Universitario Cruces, Barakaldo.

OBJETIVO DOCENTE

- Destacar la importancia del reconocimiento de radiolucencias periapicales detectadas incidentalmente en estudios de tomografía computarizada de cabeza y cuello realizados por motivos no odontológicos.
 - Reconocer que, aunque no se asocien con síntomas clínicos, estas lesiones son manifestaciones de enfermedades con una amplia variedad de efectos.
 - Subrayar la necesidad de un manejo adecuado de estos hallazgos, con el fin de evitar complicaciones graves.
-

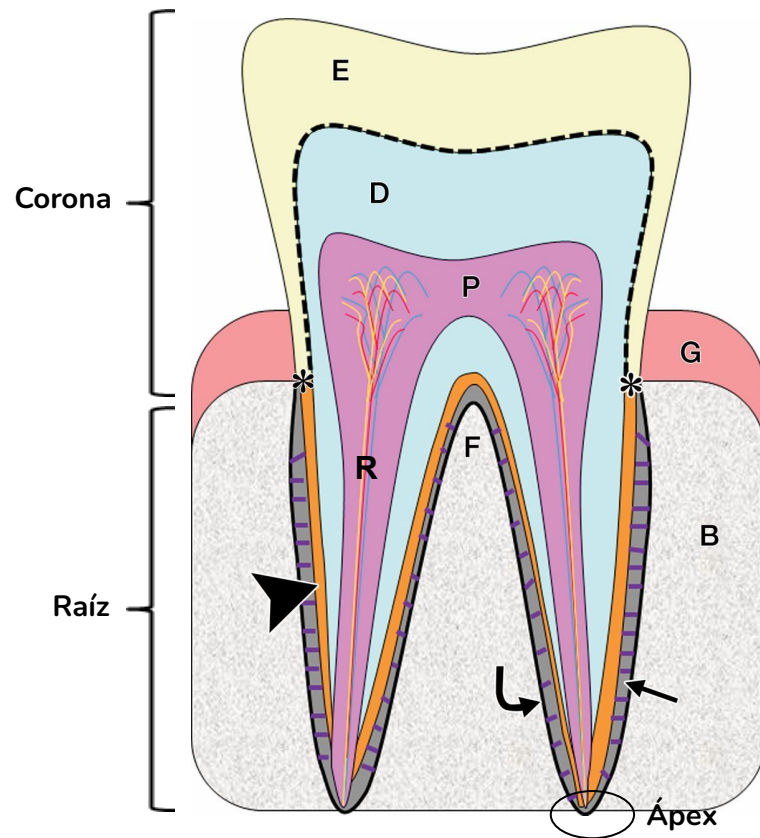
REVISIÓN DEL TEMA

1. RELEVANCIA CLÍNICA

- En la práctica diaria, las estructuras dentales suelen ser "**puntos ciegos**".
- Las lesiones dentales son hallazgos **incidentales** frecuentes en TC de cabeza y cuello realizadas por otras indicaciones, que pueden ser la causa de los síntomas del paciente y requerir atención odontológica.
- El 78% de las lesiones periapicales son el resultado de un **proceso infeccioso o inflamatorio**.
- > 50% de adultos > 30 años presentan **infección dental**.
- **ROL DEL RADIÓLOGO:** identificar lesiones dentales no conocidas para instaurar el tratamiento etiológico definitivo y prevenir complicaciones graves (abscesos, infecciones cervicales profundas, sinusitis...).

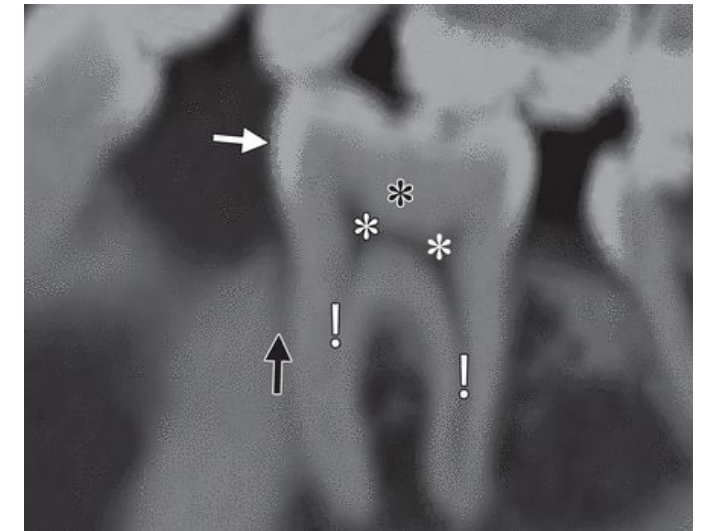
2. CONCEPTOS BÁSICOS

2.1. Anatomía radiológica del diente sano



¡¡El ensanchamiento del espacio periodontal es a menudo el primer indicador de patología!!

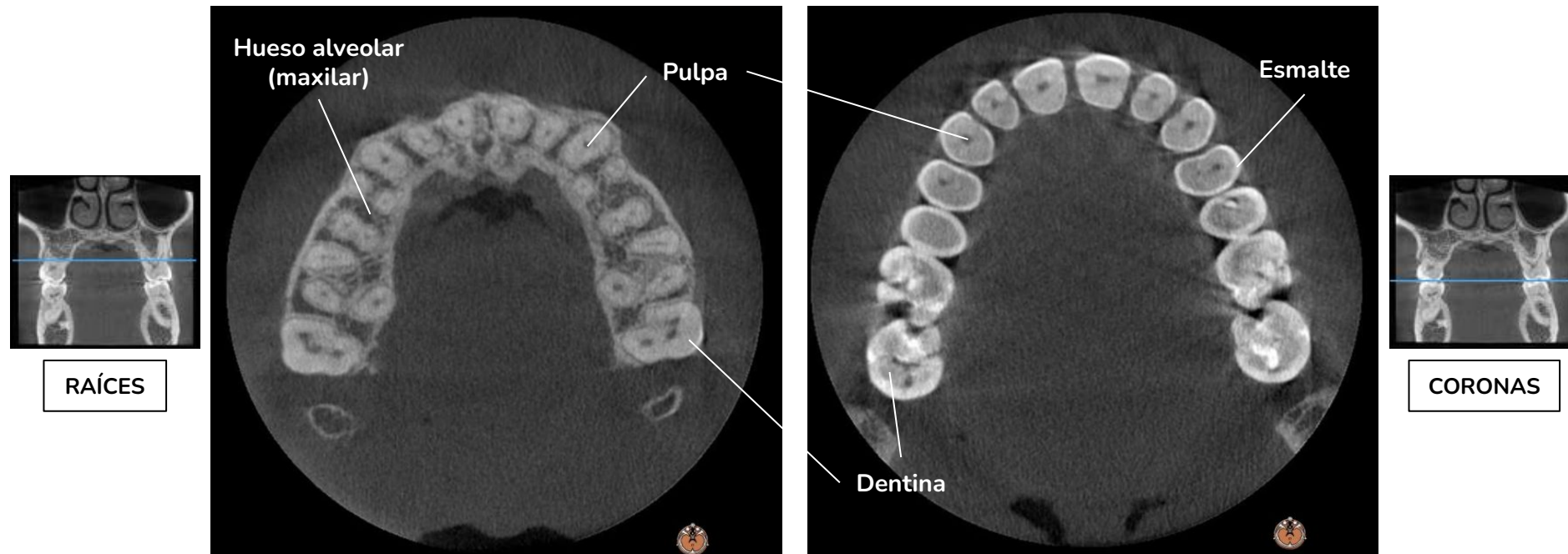
- E: Esmalte
- D: Dentina
- P: Cámara Pulpar
- R: Conducto radicular
- G: Encía
- B: Procesos alveolar
- F: Furcación
- Punta flecha: Cemento
- Flecha curva: Lámina dura
- Flecha recta: Ligamento periodontal
- *: Unión amelocementaria
- Línea discontinua: Unión amelodentinaria



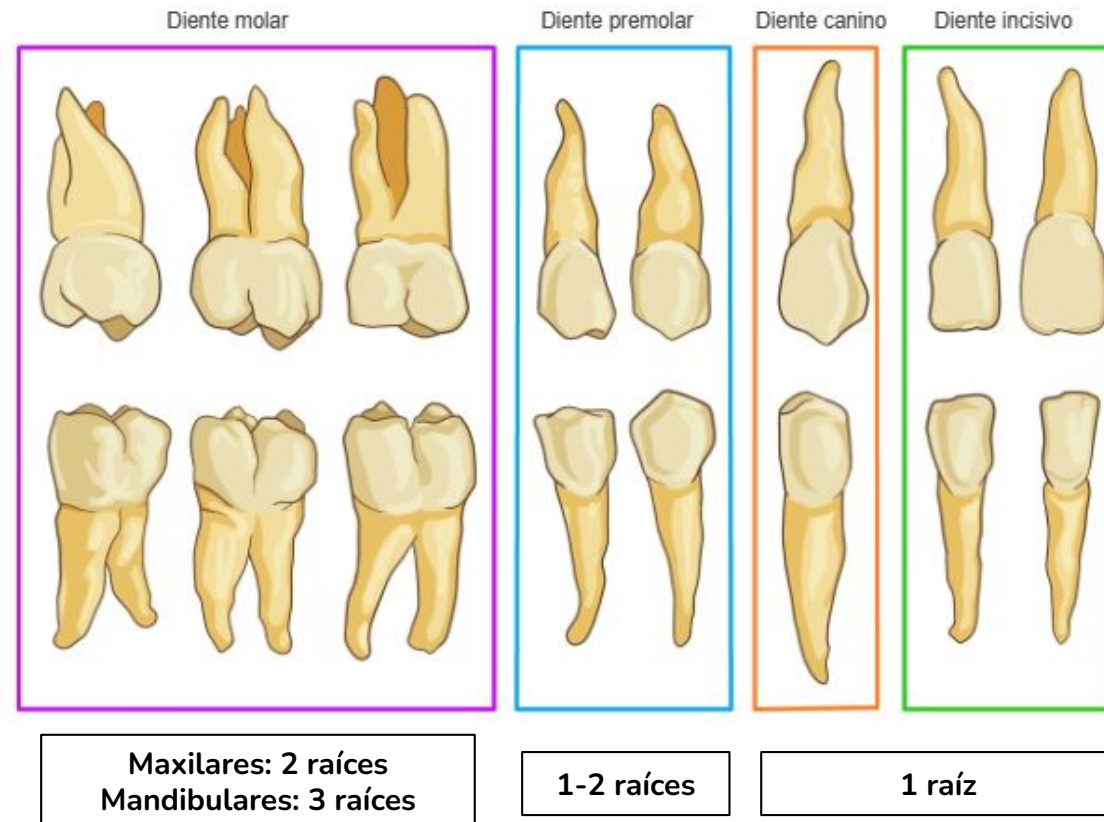
- Esmalte (flecha blanca)
- Dentina (*)
- Cámara pulpar (*)
- Conducto radicular (!)
- Espacio del ligamento periodontal (flecha negra)

2.1. Anatomía radiológica del diente sano

CBCT dental del maxilar superior (corte axial)



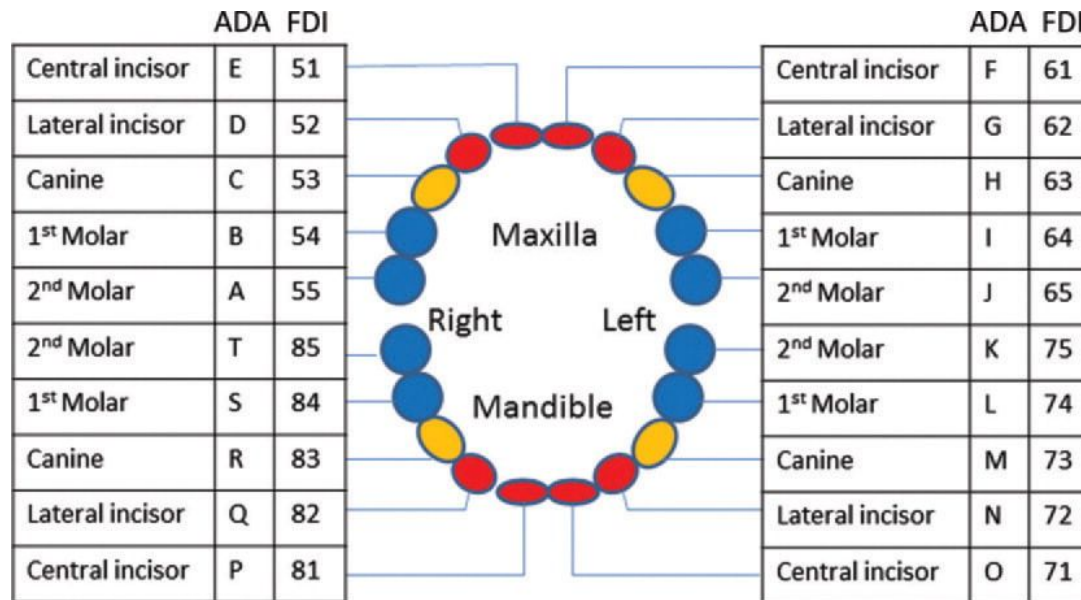
2.1. Anatomía radiológica del diente sano



2.2. Nomenclatura y numeración dental

Dentición primaria = **20 dientes**

- Comienzo: 6 meses
- Desaparición: 12 años



2 SISTEMAS DE NUMERACIÓN:

1) Sistema Universal (ADA):

- Letras A-T.
- Comienza en 2º molar superior derecho (A).

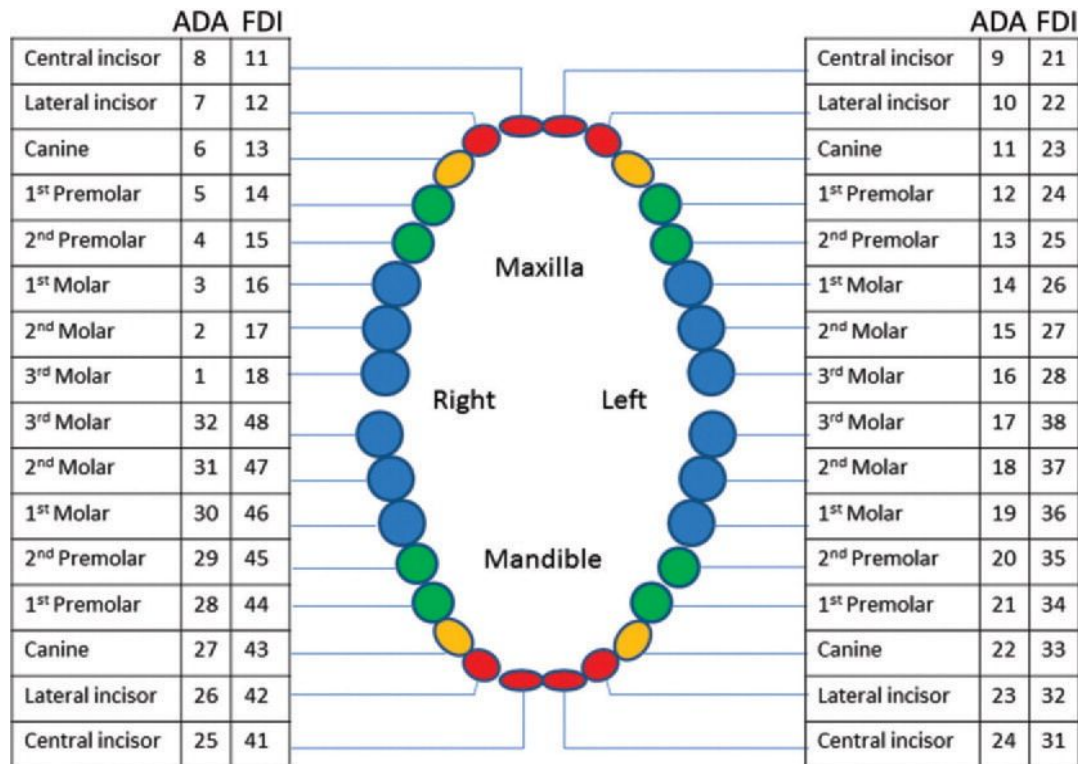
2) Sistema FDI:

- 2 dígitos:
 - 1^{er} dígito = Cuadrante (5-8).
 - 2º dígito = Posición desde línea media (1-5).

ADA: Asociación Dental Americana
FDI: Federación Dental Internacional

2.2. Nomenclatura y numeración dental

Dentición permanente = 32 dientes



2 SISTEMAS DE NUMERACIÓN:

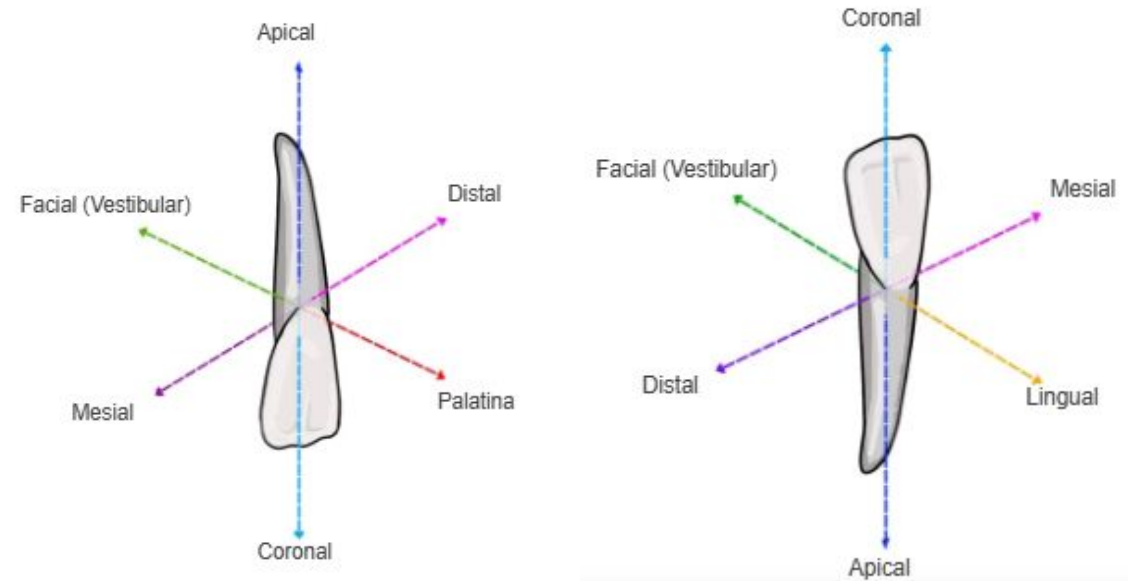
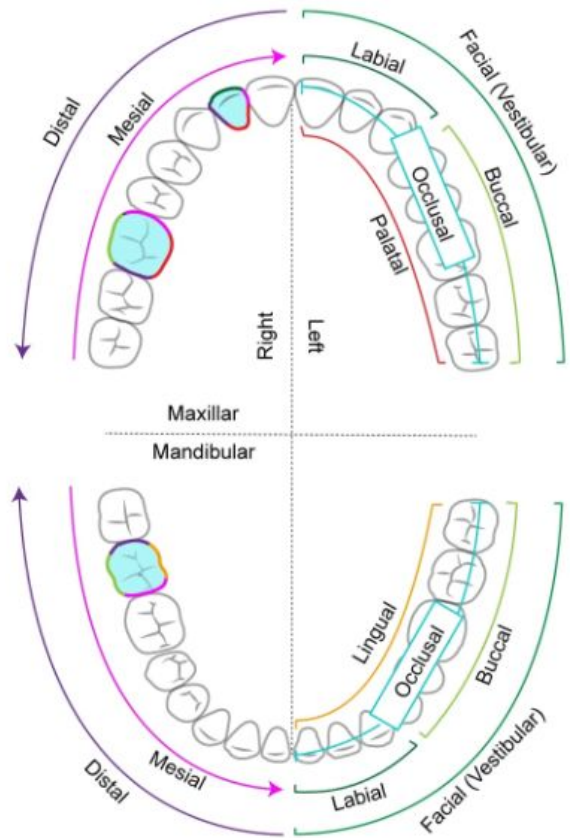
1) Sistema Universal (ADA):

- Numeración del 1 al 32.
- Comienza en 3º molar superior derecho (1).

2) Sistema FDI:

- 2 dígitos:
- 1^{er} dígito = Cuadrante (1-4).
- 2º dígito = Posición desde línea media (1-8).

2.3. Cara y orientación de los dientes



Vista oblicua

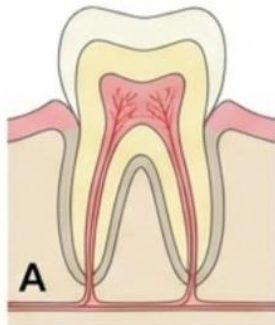
3. MODALIDADES DE IMAGEN



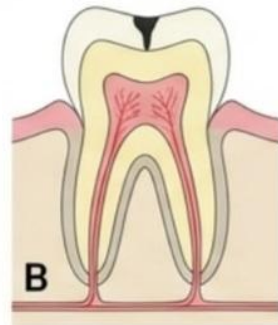
	TC Multidetector (MDCT)	TC de Haz Cónico (CBCT)
Principio técnico	Haz de rayos X en abanico y múltiples detectores dispuestos en anillo	Haz de rayos X cónico y detector plano
Resolución espacial	Buena, pero inferior al CBCT	Muy alta (mejor detalle óseo y dental)
Resolución de contraste	Alta (mejor evaluación de tejidos blandos)	Baja (pobre diferenciación de tejidos blandos)
Evaluación de tejidos blandos	Buena (infección, abscesos, celulitis)	Muy limitada o no valorable
Evaluación del hueso alveolar	Correcta	Excelente
Artefactos dentales	Frecuentes y más intensos (endurecimiento del haz)	Menores, aunque presentes
Dosis de radiación	Mayor	Menor
Disponibilidad hospitalaria	Alta	Variable, más frecuente en clínicas dentales
Indicaciones principales en patología dental	Complicaciones infecciosas (CIV), extensión a partes blandas, traumatismos complejos...	Patología dentoalveolar, planificación implantológica, endodoncia, patología periapical...



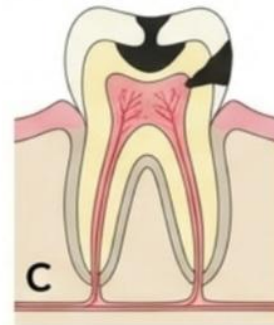
4. PATOLOGÍA INFLAMATORIO-INFECCIOSA



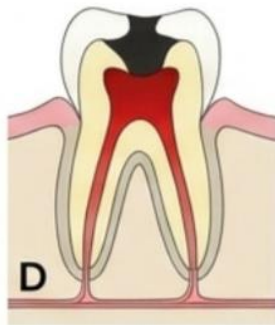
A
Diente sano



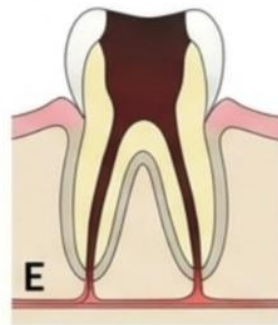
B
Caries en esmalte



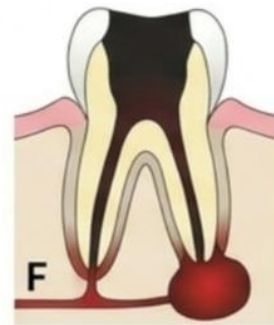
C
Caries en dentina



D
Pulpitis



E
Necrosis pulpar



F
Inflamación periapical

Reabsorción del
hueso alveolar:

Ensanchamiento del
espacio periodontal

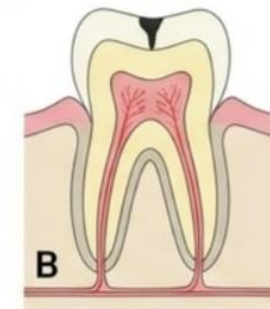
Lucidez periapical



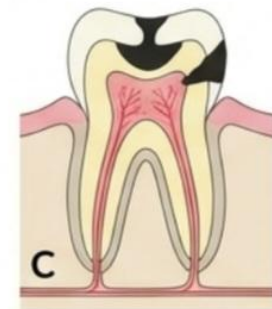
4. PATOLOGÍA INFLAMATORIO-INFECCIOSA

CARIES: forma de “hongo”

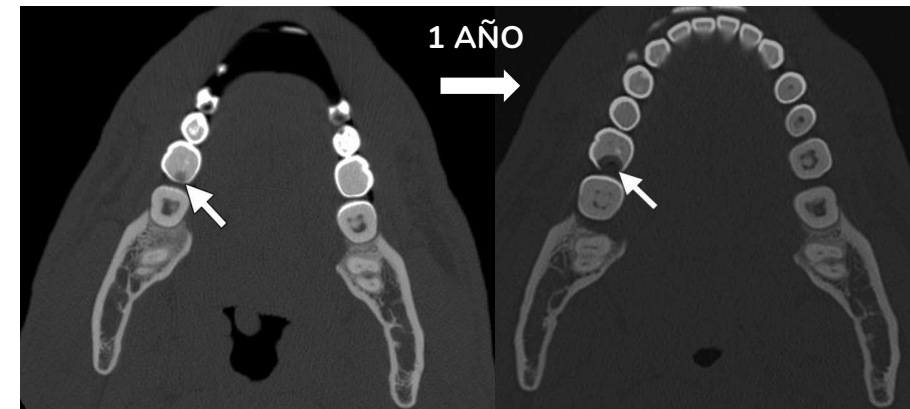
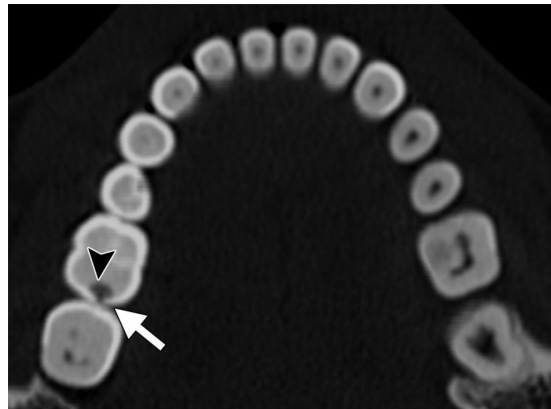
- Desmineralización del esmalte y la dentina por fermentación bacteriana.
- TC: áreas focales de pérdida de esmalte y dentina.
- Morfología típica de **“hongo”**: canal estrecho a través del esmalte (‘tallo’) que se expande en la dentina (‘cabeza’), socavando el esmalte suprayacente.



Caries en esmalte



Caries en dentina

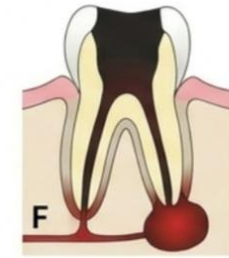


4. PATOLOGÍA INFLAMATORIO-INFECCIOSA

RADIOLUCENCIA PERIAPICAL RELACIONADA CON PERIODONTITIS APICAL

El espectro de la enfermedad: Absceso, Granuloma y Quiste

Hallazgos comunes: halo radiolúcido alrededor de la raíz del diente, a menudo con caries del diente afectado.



Inflamación periapical

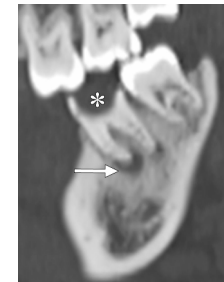
ABSCESO PERIAPICAL

- Dolor, fiebre, inflamación...
- Bordes mal definidos (agudo).
- Cambios inflamatorios en PB adyacentes.



GRANULOMA PERIAPICAL

- Tejido de granulación encapsulado.
- Bordes peor definidos.
- Más pequeño.



Infección latente
persistente

QUISTE PERIAPICAL / RADICULAR

- Proliferación de células epiteliales secretoras.
- Bordes bien definidos y escleróticos.
- Más grande (> 0,2 mL).



5. COMPLICACIONES DE LA PERIODONTITIS PERIAPICAL

Cuando la infección ignora las fronteras anatómicas...

ABSCESOS SUBPERIÓSTICOS

SINUSITIS ODONTOGÉNICA

INFECCIONES DE LOS ESPACIOS PROFUNDOS DEL CUELLO

INVASIÓN ORBITARIA E INTRACRANEAL

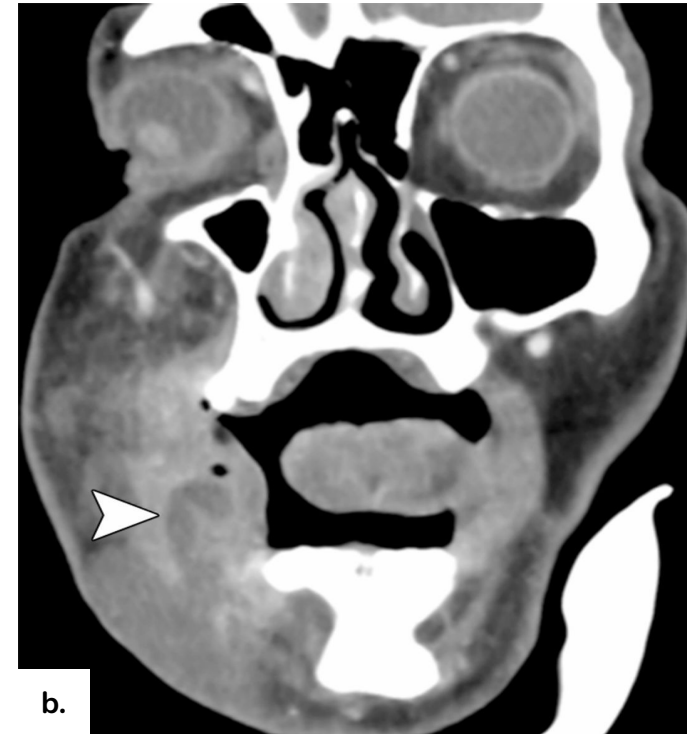


5. 1. Abscesos subperiósticos

- Absceso periapical prolongado → Erosión ósea cortical → Propagación de infección más allá del h. alveolar → Absceso extraóseo (subperióstico si confinado por periostio).
- Hallazgos en TC:
 - Colección líquida con realce periférico (**absceso**).
 - **Cambios inflamatorios** en partes blandas.
 - Enfermedad periodontal periapical con **interrupción de la cortical**.



5. 1. Abscesos subperióísticos

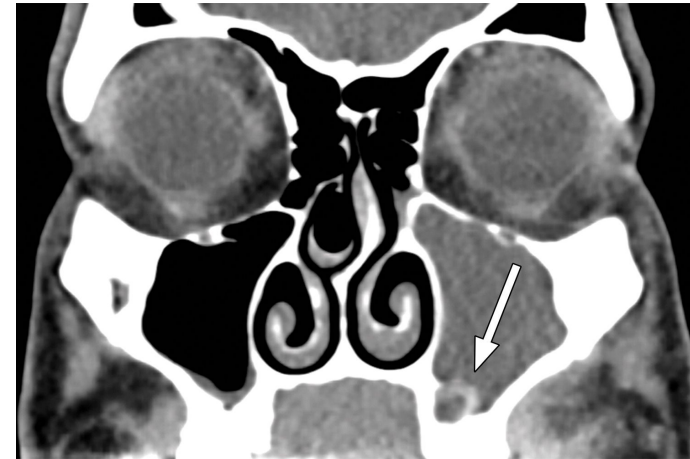


Celulitis facial y absceso odontogénico en un hombre de 64 años con hinchazón facial no resuelta.
(a) Múltiples lucencias periapicales (flechas) que afectan al incisivo central derecho y al 1^{er} premolar derecho de la mandíbula.
(b) Absceso asociado (punta de flecha), con celulitis difusa del lado derecho de la cara.

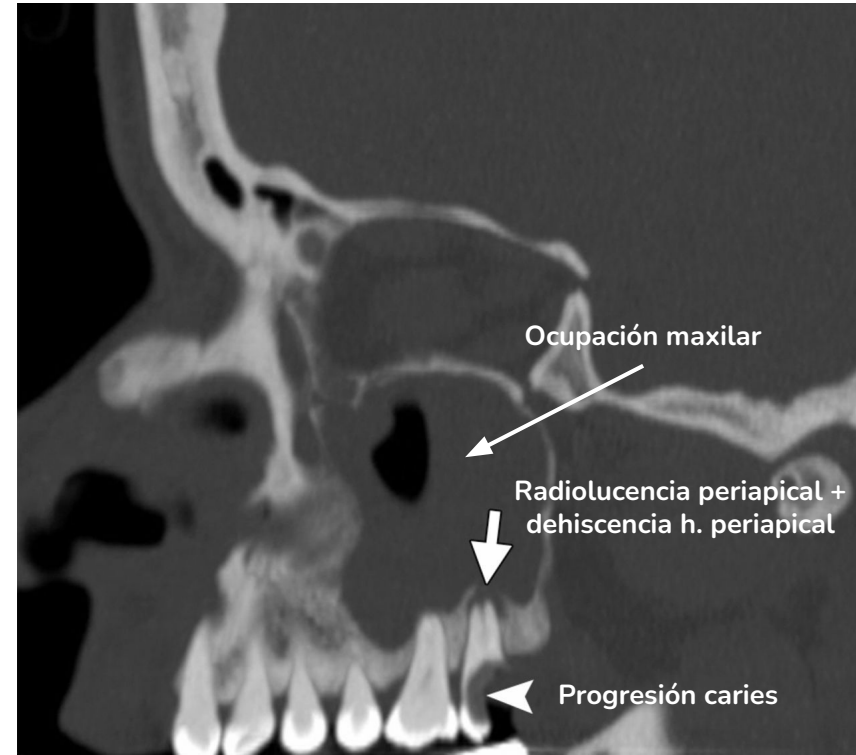
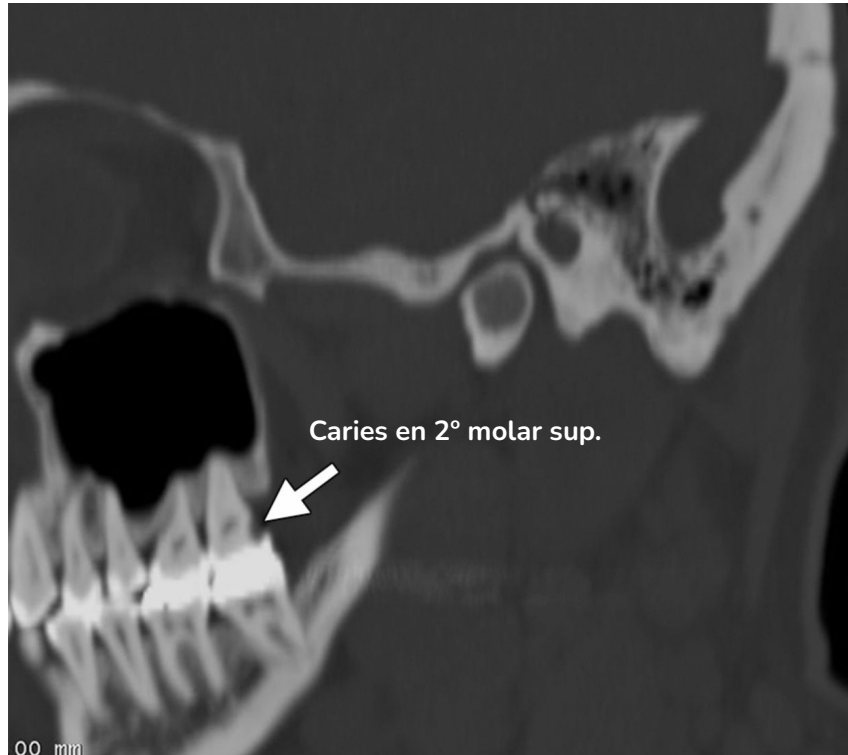
5. 2. Sinusitis odontogénica

- 5%-38% de las sinusitis maxilares.
- Cercanía de raíces de molares maxilares al suelo del seno maxilar, sobre todo **2ºs molares maxilares**.
- Signos clave en TC:
 - Engrosamiento mucoso / quistes de retención / ocupación unilateral del seno maxilar
 - Enfermedad periodontal **periapical** (absceso)
 - **Dehiscencia** del suelo sinusal
- Crucial identificar el origen dental → microbiología y tratamiento difieren del de la sinusitis “típica”.
- Sin tratamiento adecuado → Causa de **sinusitis recurrente** tras la interrupción de la terapia con ATB.

Relación dientes - seno maxilar → Planos **coronal** y **sagital**



5. 2. Sinusitis odontogénica



Progresión de un **diente cariado** a **sinusitis odontogénica** durante un periodo de 3 años y 2 meses.

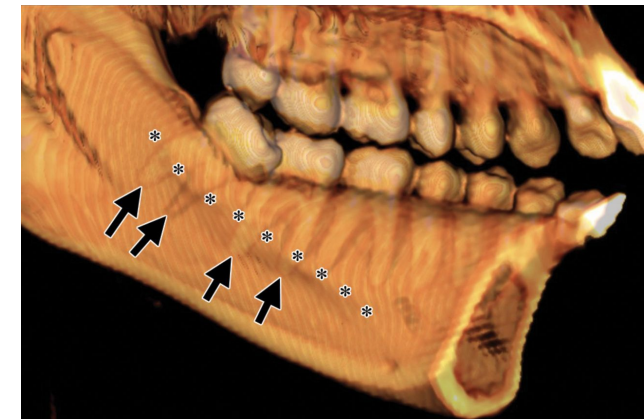
5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello

- Absceso periapical prolongado → Erosión cortical bucal/lingual → Propagación de infección más allá del h. alveolar → Absceso extraóseo → Diseminación a espacios cervicales profundos.
- Espacios más afectados: **submandibular**, parafaríngeo, visceral anterior, masticatorio y sublingual.
- Alta morbimortalidad.
- 47% de origen odontogénico.
- **Complicaciones graves: ANGINA DE LUDWIG, MEDIASTINITIS.**
- **TC de gran utilidad para complicaciones:** abscesos, compromiso de vía aérea, trombosis vascular y extensión al mediastino.

LA REGLA DE LA LÍNEA MILOHIOIDEA (*)

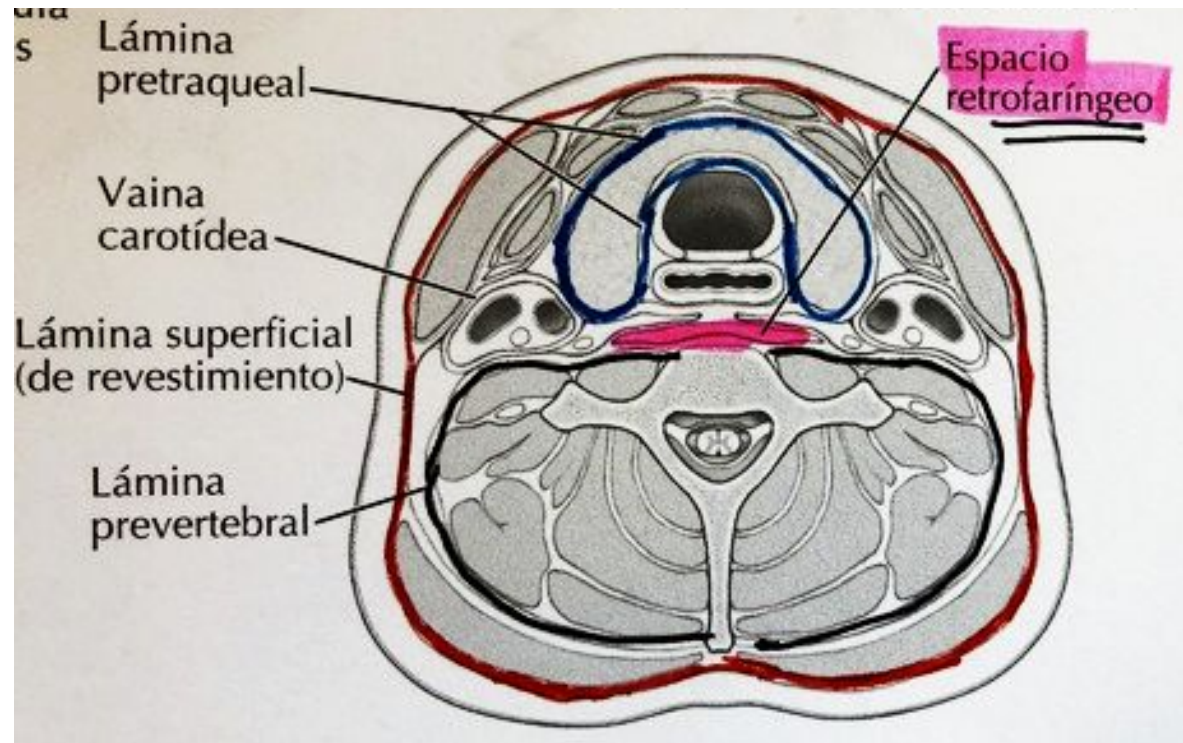
La inserción del músculo milohioideo determina la vía de diseminación inicial de las infecciones odontogénicas mandibulares:.

- Raíces bajo la línea (2º y 3º molares) → Al espacio submandibular.
- Raíces por encima de la línea (el resto) → Al espacio sublingual.



5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello

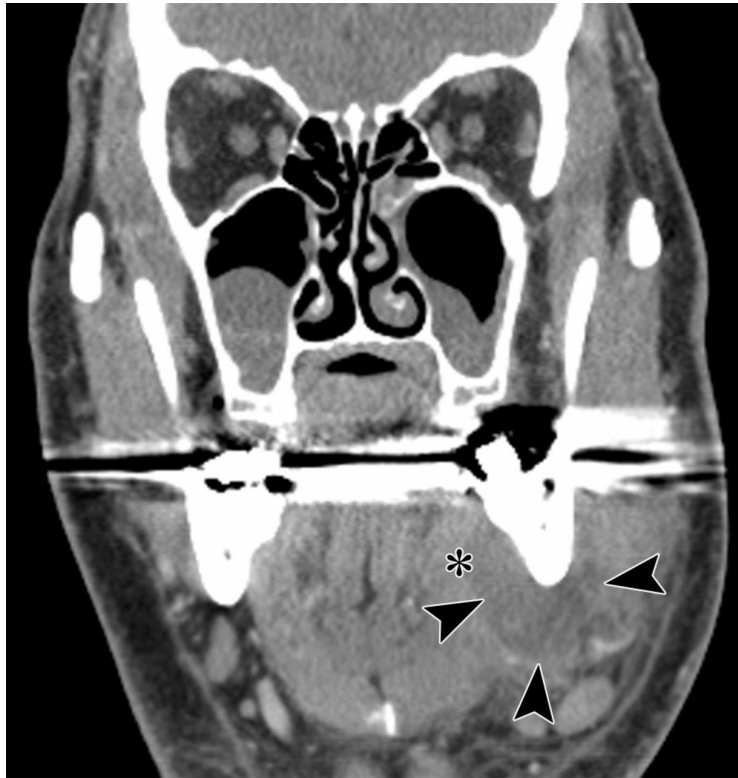
Espacios profundos del cuello → Delimitados por las 3 capas de la fascia cervical profunda:



1. Capa superficial
2. Capa intermedia o pretraqueal
3. Capa profunda o prevertebral

Las tres capas contribuyen a la vaina carotídea.

5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello



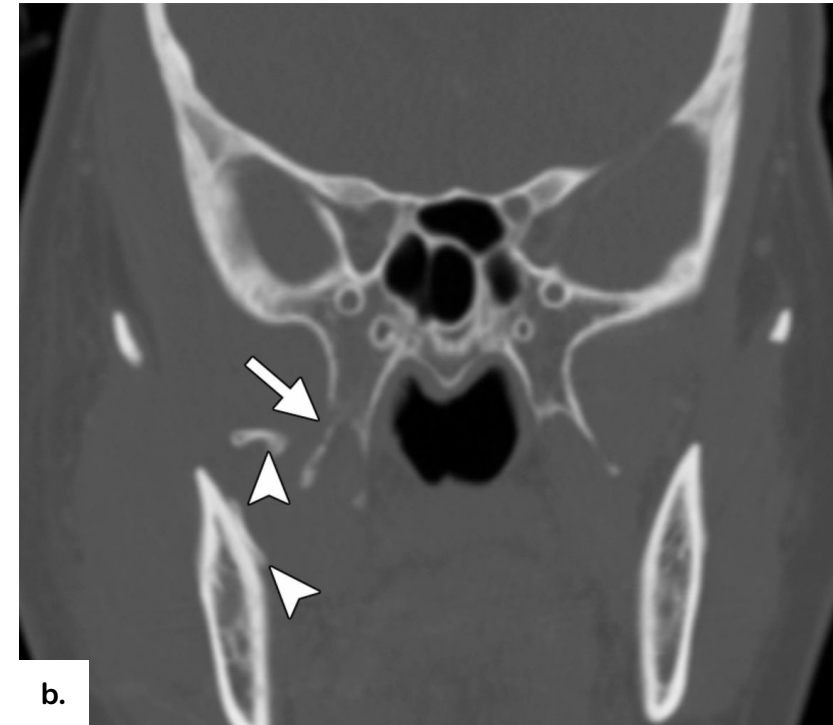
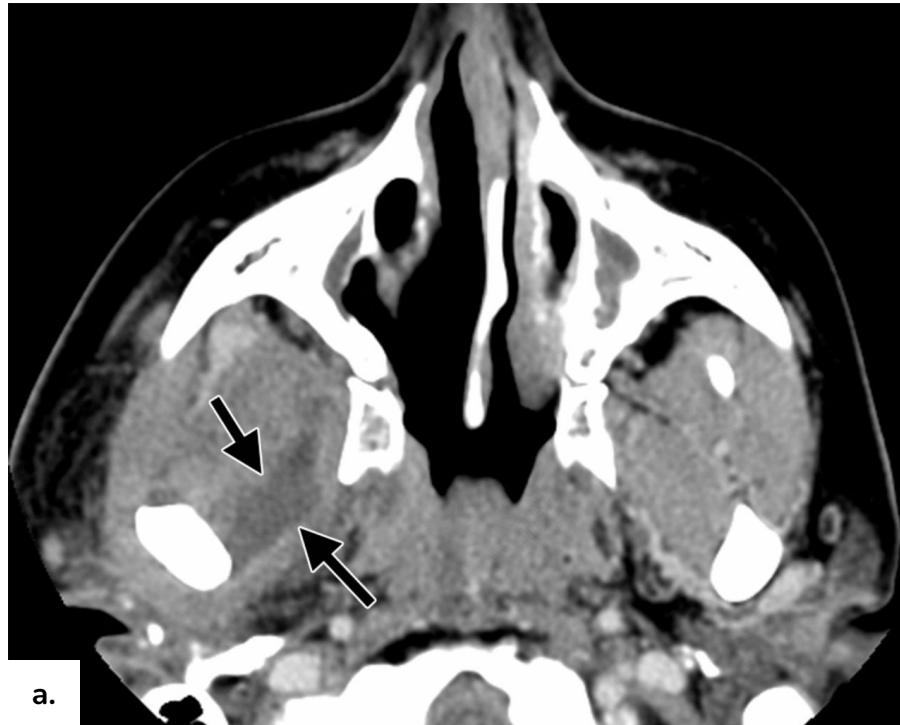
Absceso submandibular odontogénico (puntas de flecha) adyacente al 2º molar mandibular izdo y un arqueamiento medial del músculo milohioideo (*).



(a) **Absceso sublingual derecho.**

(b) Lucidez periapical rodeando el ápice del 3º molar mandibular derecho, con dehiscencia de la cortical lingual, confirmando así el origen odontogénico del absceso.

5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello



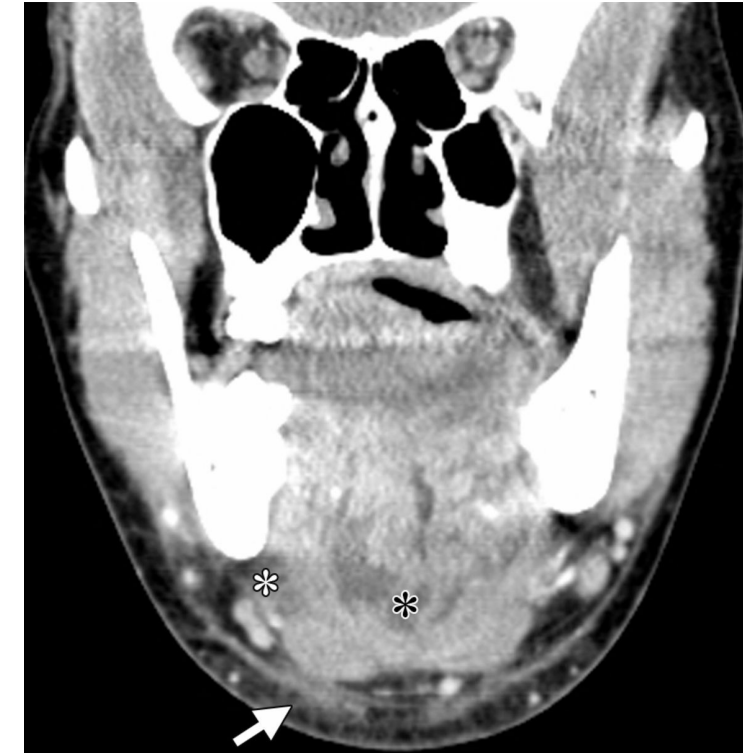
Absceso y osteomielitis en el espacio masticatorio.

- (a) Absceso (flechas) en el espacio masticador derecho, que se desarrolló tras la extracción del 3^{er} molar superior derecho, que estaba cariado.
- (b) TC obtenida 1 semana después: pérdida de hueso cortical en las láminas pterigoideas (flecha), compatible con osteomielitis. También se observan 2 drenajes (puntas de flecha) en el espacio masticatorio.

5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello

EMERGENCIA: ANGINA DE LUDWIG

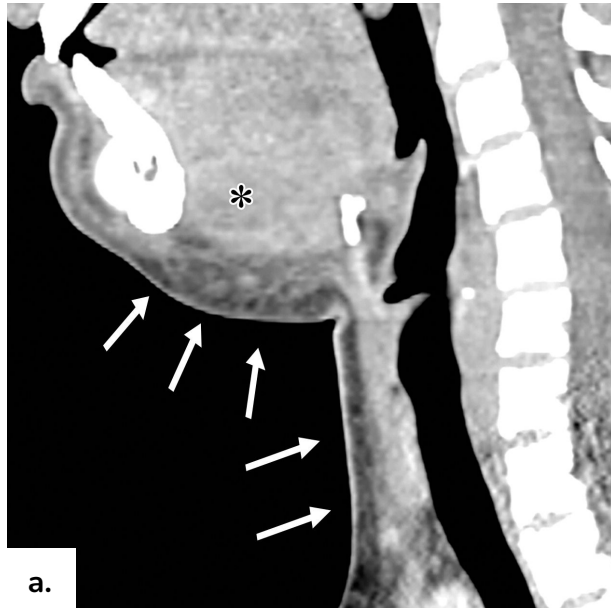
- **Celulitis infecciosa rápidamente progresiva** de espacios subcutáneo y profundo del cuello que se extiende **bilateralmente** afectando a los espacios sublingual, submentoniano y submandibular.
- **Riesgo de compromiso de la vía aérea!!!**
- > 90% origen odontogénico (> 2º y 3º molar mandibular).
- + frec. en inmunodeprimidos / otras comorbilidades (DM, HTA...).
- Clínica: fiebre, hinchazón del cuello y dificultad para tragar o hablar.
- TC útil para evaluar: permeabilidad de vía aérea, origen infección, abscesos drenables y extensión (**¡incluir tórax!**).
- TTO: ATB + drenaje intensivo + protección de vía aérea.



Abscesos en el espacio submandibular derecho (* blanco) y en ambos espacios sublinguales (* negro), resultado de una infección en el 2º y 3º molar mandibular derechos. Edema subcutáneo y engrosamiento del músculo platisma (flecha).

5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello

EMERGENCIA: ANGINA DE LUDWIG



- a y b: Pequeña colección de líquido con realce periférico (*), con reticulación de la grasa y edema que se extiende bilateralmente dentro de los espacios submandibular, sublingual y submental (flechas).
- c: Lesión cariosa que afecta la cámara pulpar (punta de flecha) del 2º molar inferior con periodontitis apical (flechas), revelando así la causa del proceso infeccioso.

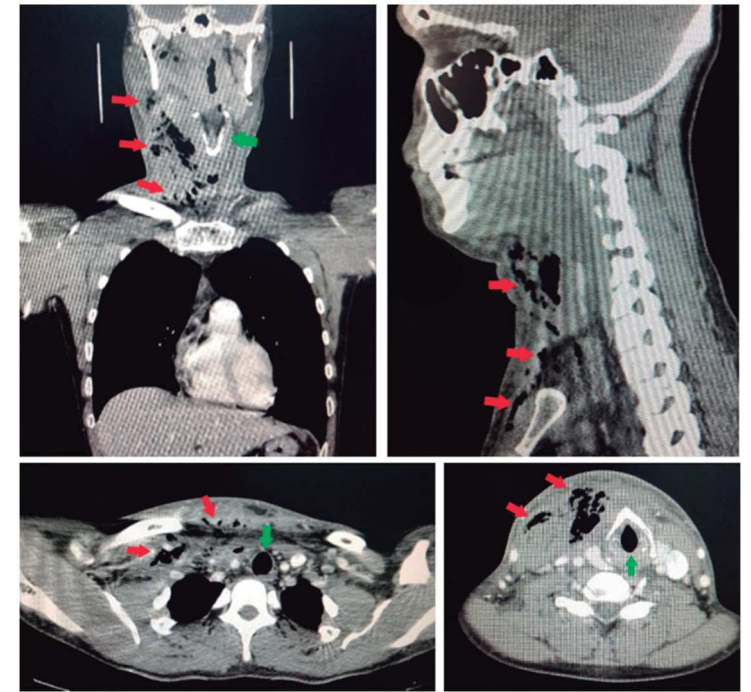
5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello

MEDIASTINITIS

- Tasa de mortalidad muy elevada (15-40%).
- Mecanismo: continuidad de los planos fasciales entre cavidad oral-cuello y mediastino.
- Vía de propagación más habitual: **espacio retrofaríngeo**.
- Hallazgos en TC: inicialmente pueden ser sutiles (leve aumento de densidad de la grasa mediastínica, pequeñas lengüetas de líquido, etc.) y pasar desapercibidos.
- Tratamiento agresivo inmediato.

Caso clínico

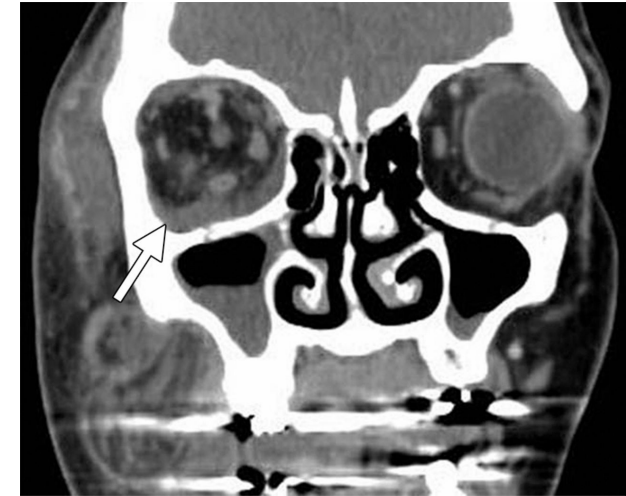
Paciente de 34 años en situación de calle que consulta en el Servicio de Urgencias por presentar un aumento de volumen submandibular y cervical derecho de 3 días de evolución.



5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello

CELULITIS PERIORBITARIA

- Rara, pero grave (riesgo de **ceguera irreversible**). → **¡EMERGENCIA!**
- Vías de diseminación:
 - **Extensión directa desde una sinusitis maxilar.**
 - Extensión de una celulitis facial a través del TCS.
- Clínica = celulitis no odontogénica (fiebre, dolor orbitario, eritema, proptosis, pérdida de AV y disminución de motilidad ocular).
- Hallazgos en TC:
 - Reticulación de la grasa y edema periorbitario
 - Proptosis
 - Estiramiento del nervio óptico



5. 3. Infecciones de los espacios profundos del cuello

TROMBOSIS DEL SENO CAVERNOSO

- Celulitis orbitaria → Trombosis séptica de vena oftálmica → Trombosis seno cavernoso.
- Hallazgos en TC:
 - Expansión del seno cavernoso
 - Dilatación de vena oftálmica superior
 - Ausencia de captación de contraste en estructuras afectadas

OTRAS COMPLICACIONES INTRACRANEALES

- Abscesos epidurales
- Empiemas subdurales
- Abscesos intraparenquimatosos
- Meningitis



Celulitis orbitaria izda afectando a los compartimentos pre y postseptal.



Hiporrealce e hinchazón relativa de la vena oftálmica superior izda y del seno cavernoso.



6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE RADIOLUCENCIAS PERIAPICALES

No toda radiolucencia periapical es infección...

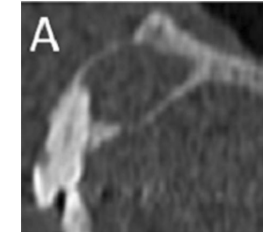
LESIONES RADIOLÚCIDAS PERIAPICALES	
LESIONES ODONTOGÉNICAS	LESIONES NO ODONTOGÉNICAS
1. Quiste periapical / radicular 2. Quiste dentígero o folicular 3. Queratoquiste odontogénico 4. Odontoma 5. Ameloblastoma 6. Mixoma odontogénico	1. Displasia cemento-ósea periapical 2. Quiste fisural 3. Quiste óseo simple 4. Granuloma de células gigantes 5. Tumores malignos

6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE RADIOLUCENCIAS PERIAPICALES

LESIONES ODONTOGÉNICAS

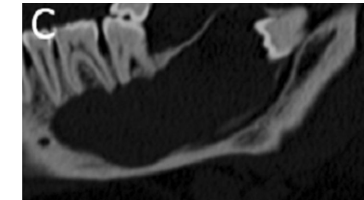
QUISTE PERIAPICAL / RADICULAR

- Lesiones quísticas odontogénicas más frecuentes, secundarias a infecciones periapicales crónicas.
- TC: lesión lítica periapical en una pieza dentaria con una **lesión cariosa**.



QUISTE DENTÍGERO O FOLICULAR

- 2ª lesión quística más común.
- Lesiones de desarrollo, más frecuentemente asociadas a **3ºs molares mandibulares no erupcionados / impactados**.
- En torno a la **corona** del diente, uniloculares y pueden llegar a ser expansivos, aunque sin destrucción de la cortical.



QUERATOQUISTE ODONTOGÉNICO

- Tumor quístico benigno proveniente de la **lámina dental**.
- Más frecuente en **rama o cuerpo mandibular**, en ocasiones asociado a un diente impactado.
- Lesiones bien definidas uni- o multiloculares, con pequeñas lesiones quísticas satélite en torno a la de mayor tamaño. Aspecto típicamente **expansivo**, incluso con áreas de interrupción cortical y reabsorción de raíces adyacentes.
- En caso de lesiones múltiples, pensar en un **síndrome de Gorlin**.



6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE RADIOLUCENCIAS PERIAPICALES

LESIONES ODONTOGÉNICAS

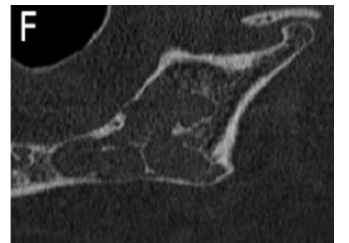
ODONTOMA

- Hamartomas de origen odontogénico, compuestos de **esmalte y dentina**.
- **Odontomas compuestos:** múltiples estructuras radiopacas pequeñas, similares a los dientes normales, con un fino borde radiolúcido.
- **Odontomas complejos:** masas radiopacas amorfas más desorganizadas, con poca o ninguna similitud con los dientes normales, también rodeados por un fino borde radiolúcido.



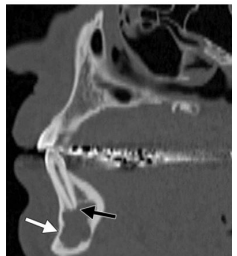
AMELOBLASTOMA

- Neoplasia benigna proveniente de los restos de la **lámina dental**.
- Más frecuentes en rama o parte posterior del cuerpo mandibular, a veces asociados a 3^{eros} molares no erupcionados.
- Lesiones radiolúcidas uni- o multiloculares típicamente **expansivas**, que pueden ser **localmente agresivas** (erosión de raíces dentarias, destrucción cortical y extensión extraósea), a veces con componente de partes blandas asociado.



MIXOMA ODONTOGÉNICO

- Tumor benigno proveniente de **células mesenquimales**.
- Pueden ser **localmente agresivos**, con destrucción de la corteza ósea y reabsorción de la raíz del diente adyacente.
- Lesiones uni- o multiloculares con bordes bien / mal definidos, con trabéculas internas con arquitectura interna en "panal" o "raqueta de tenis".

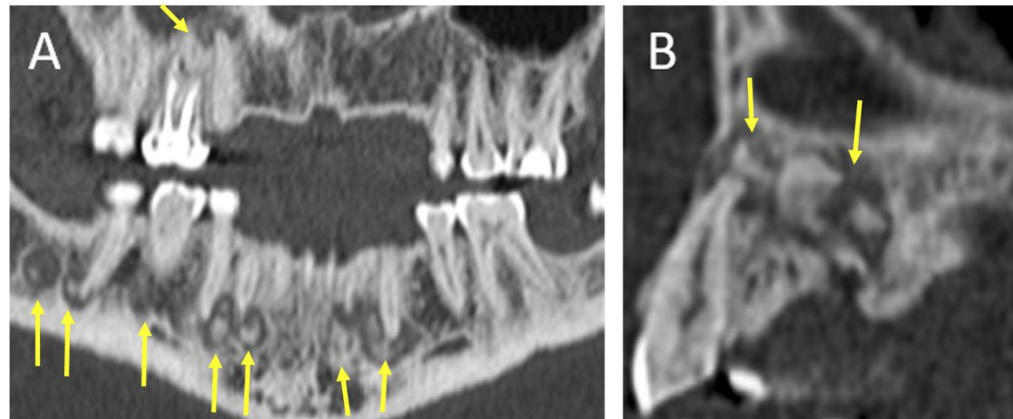


6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE RADIOLUCENCIAS PERIAPICALES

LESIONES NO ODONTOGÉNICAS

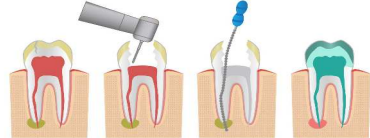
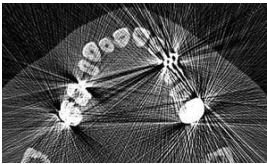
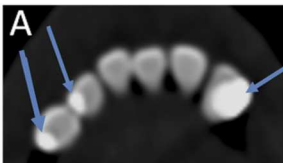
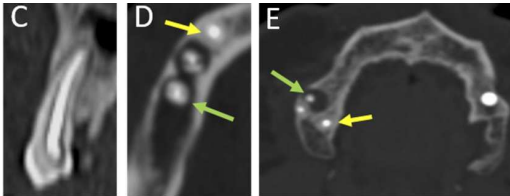
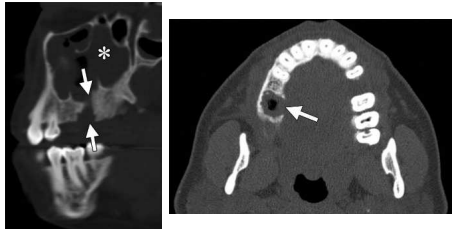
DISPLASIA CEMENTO-ÓSEA PERIAPICAL

- Etiología desconocida, típicamente en mujeres asintomáticas de 40-50 años.
- Proliferación de tejido conectivo dentro del **ligamento periodontal**, en torno a la raíz de una o varias piezas dentarias generalmente sanas.
- Lesiones radiolúcidas periapicales, bien definidas, que con el tiempo calcifican y se vuelven mixtas.
- Variante “florida”: lesiones de mayor tamaño y afectación múltiple (incluso a la totalidad de las raíces mandibulares y maxilares).



Múltiples lesiones perirradiculares mixtas, líticas y escleróticas, que rodean la raíz de numerosas piezas de la arcada dentaria tanto superior como inferior.

7. RESTAURACIONES Y PROCEDIMIENTOS DENTALES COMUNES

EMPASTES		ENDODONCIA (tratamiento de conductos radiculares)	EXTRACCIÓN DENTAL
Tratamiento de caries limitadas al esmalte y dentina. 		Tratamiento de caries con extensión pulpar.	- Piezas desvitalizadas por infección avanzada. - Piezas sanas por motivos estéticos (frecuente en 3^{eros} molares impactados).
AMALGAMA (aleación metales)	RESINA COMPUESTA (COMPOSITE)	Canal pulpar relleno de Gutapercha (radiopaco). 	- Primeros días: proceso alveolar con contenido líquido/hemático y burbujas aire. - Con el tiempo: la cavidad residual se remodela y puede desaparecer.
 	 		Riesgo: FÍSTULA OROANTRAL si conexión >2 mm con el seno maxilar. 

CONCLUSIONES

!!!Tu informe puede cambiar el curso clínico!!!

1. **Los dientes no son “ruido de fondo”, inspecciónalos siempre:** Especialmente en casos de sinusitis unilateral, edema facial o infecciones del cuello sin otra causa clara.
2. **Describe los hallazgos con precisión:** Menciona la presencia de caries, radiolucencias periapicales y signos de agresividad (como la ruptura cortical o la extensión a tejidos blandos).
3. **Sugiere la correlación clínica.**
4. **Recomienda la derivación al especialista:** Una consulta dental es esencial para el diagnóstico y tratamiento definitivos. La detección temprana disminuye la morbilidad y la mortalidad por complicaciones sistémicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sáenz Aguirre M, Gómez Muga JJ, Antón Méndez L, Fornell Pérez R. Hallazgos por imagen de patología dentaria en tomografía computarizada. Radiología. 2022;64(6):573–584. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2021.06.007>
2. Loureiro RM, Naves EA, Zanello RF, Sumi DV, Gomes RLE, Daniel MM. Dental emergencies: a practical guide. Radiographics. 2019 Oct;39(6):1782–1795. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/rq.2019190019>
3. Chapman MN, Nadgir RN, Akman AS, Saito N, Sekiya K, Kaneda T, Sakai O. Periapical lucency around the tooth: radiologic evaluation and differential diagnosis. RadioGraphics. 2013 Jan;33(1):E15–E32. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/rq.331125172>
4. Scheinfeld MH, Shifteh K, Avery LL, Dym H, Dym RJ. Teeth: what radiologists should know. RadioGraphics. 2012 Nov-Dec;32(7):1927–1944. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/rq.327125717>
5. Wong S, MacManus D, Deng F, et al. Deep spaces of the head and neck. Radiopaedia.org [Internet]. Reference article; 2014 Mar 31 [cited 2026 Feb 1]. Disponible en: <https://radiopaedia.org/articles/deep-spaces-of-the-head-and-neck>
6. Descending necrotising mediastinitis – case. Radiopaedia.org [Internet]. Reference case; [cited 2026 Feb 1]. Disponible en: <https://radiopaedia.org/cases/descending-necrotising-mediastinitis#image-24891046>
7. Muñoz RA, Riquelme ME, Sanhueza OV, Reyes CD. Mediastinitis necrotizante descendente de origen odontogénico. Revista de Cirugía. 2021;73(1). Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492021000100095
8. Allegrini D, Reposi S, Nocerino E, Pece A. Odontogenic orbital cellulitis associated with cavernous sinus thrombosis and pulmonary embolism: a case report. J Med Case Rep. 2017 Jun 20;11(1):164. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5477346/>
9. Dixon A, Cavernous sinus thrombosis. Reference article, Radiopaedia.org [Internet]. Accessed 2026 Feb 1. Disponible en: <https://radiopaedia.org/articles/cavernous-sinus-thrombosis?lang=us>