



Capítulo

9

Odontología en el paciente con
Patología Endocrina

Diabetes Mellitus

Hipertiroidismo

Hipotiroidismo

Hiperparatiroidismo

Hipoparatiroidismo

Enfermedad de Addison

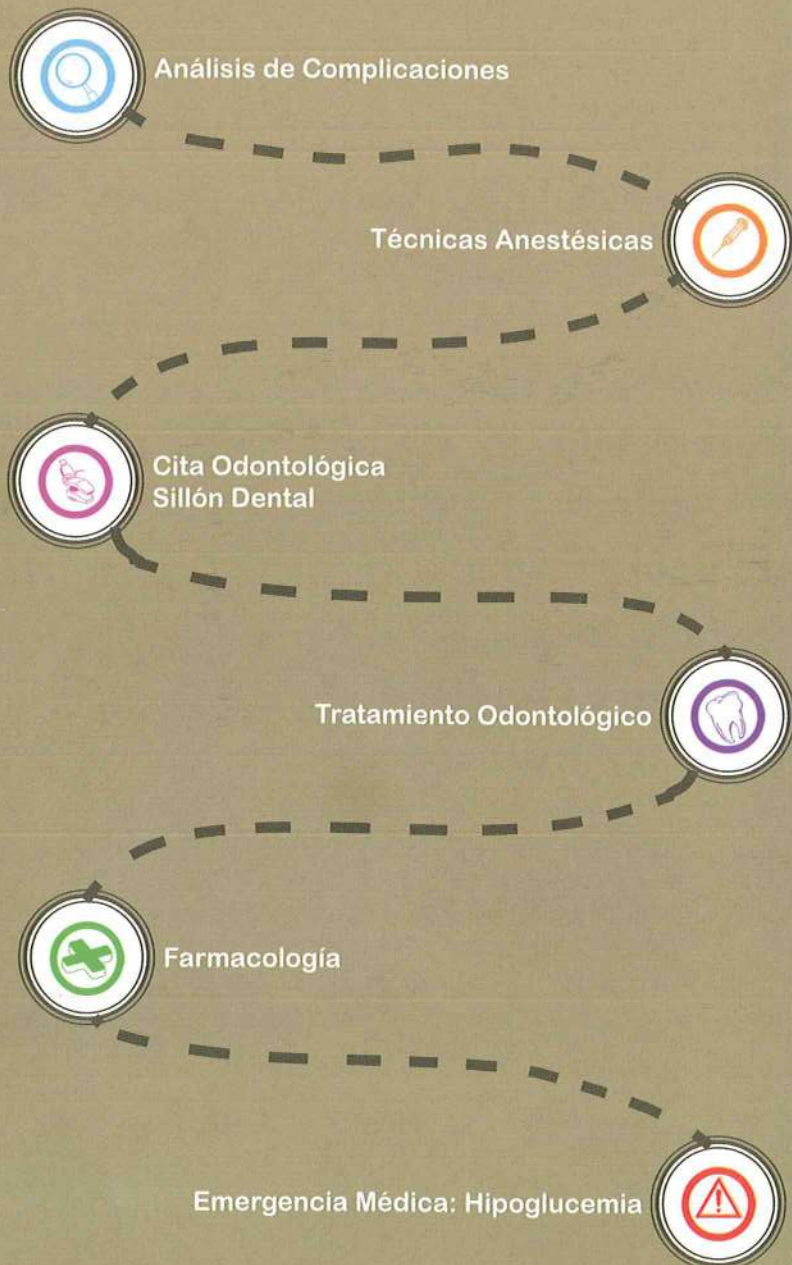
Síndrome de Cushing



Día Mundial

14 de Noviembre

Areteo de Capadocia la definió en el Siglo II



Análisis de Complicaciones

- En pacientes no diagnosticados de Diabetes Mellitus (DM) (sólo el 50% de los casos están diagnosticados), realizar una consulta médica frente a problemas orales que puedan sugerir la presencia de esta patología como hiposialia/xerostomía, enfermedad periodontal/abscesos periodontales y cicatrización retrasada.
- En un paciente con DM controlada:
 - Definir el tipo de diabetes: primaria (5-10%, tipo I debido a un déficit de insulina; 90-95%, tipo II debido a una resistencia a la insulina) o secundaria asociada a otras condiciones sistémicas (endocrinopatías, fármacos -corticosteroides, beta-bloqueantes, diuréticos- infecciones -rubeola, citomegalovirus- y asociada a síndromes genéticos -SD-; el 60% de los pacientes diabéticos tipo II tienen antecedentes familiares; considerar la diabetes gestacional que aparece en el 2° o 3° trimestre del embarazo (7-14% de los casos).
 - Registrar los signos y síntomas clásicos de la DM, éstos son comunes en la tipo I (previamente, denominada insulino-dependiente), en la tipo II (previamente, denominada no insulino-dependiente) su aparición es más lenta (Tabla 9.1).
 - Conocer la medicación recibida (hipoglucemiantes orales, insulina, antiagregantes plaquetarios).
 - Determinar la severidad de la DM, existencia de antecedentes de coma diabético o coma hipoglucémico; después de años de evolución de la enfermedad, casi la mitad de los pacientes con DM desarrollan complicaciones severas a largo plazo como pie diabético, retinopatía diabética (principal causa de ceguera en adultos), nefropatía, HTA, hiperlipemia, alteraciones cardiovasculares, neuropatías, retraso en la cicatrización e infecciones recurrentes.
 - Considerar los factores que pueden provocar fluctuaciones de los niveles séricos de glucosa en pacientes diabéticos como estrés (asociado al tratamiento dental), ingesta (en particular, de carbohidratos), ejercicio, menstruación, embarazo, alcohol.
 - Ante infecciones orales, efectuar un tratamiento agresivo con antibióticos de amplio espectro (debido al compromiso inmunológico); en el caso de nefropatía diabética, es necesario adecuar el antibiótico y adaptar la posología.

Signos y síntomas generales	
Aliento a "acetona"	Prurito (piel, recto, vagina)
Cefalea	Reciente ganancia o pérdida de peso
Confusión	Retraso en la cicatrización
Debilidad y fatiga	-Características adicionales en la DM tipo II:
Deshidratación	Entumecimiento de extremidades
Náuseas	Infecciones cutáneas crónicas
Polidipsia	Visión borrosa
Polifagia	
Poliuria	

Tabla 9.1.- Sintomatología de la DM.

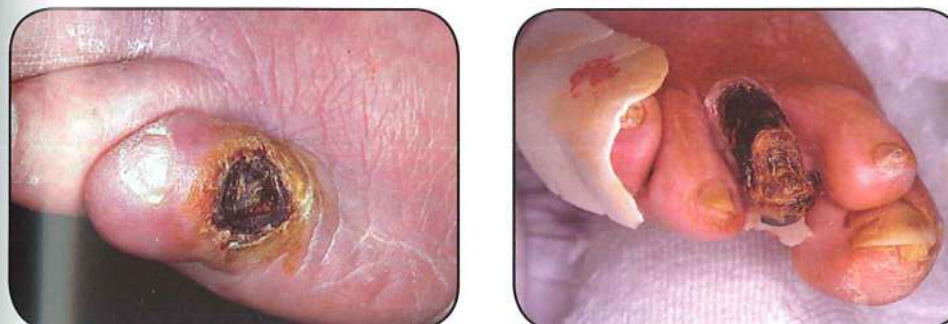


Figura 9.1.- Manifestaciones clínicas del pie diabético (Licencia: Dominio Público).

- Factores a considerar frente al tratamiento dental:
 - Tipo de anestesia y extensión de la cirugía oral.
 - Tipo de tratamiento de la DM (dieta, hipoglucemiantes orales, insulina).
 - Interferencia con la administración de los fármacos hipoglucemiantes.
 - Interferencia con la ingesta normal pre- y postoperatoria.
- En un paciente con DM no controlada (HbA1c >7%; glucosa en ayunas >250 mg/dl):
 - Referir al paciente para control de la glucemia.
 - Ante un tratamiento dental de urgencia, realizarlo en el hospital bajo profilaxis antimicrobiana.
- Es conveniente disponer de un glucómetro en el gabinete dental para determinar la glucemia en un paciente diabético antes del tratamiento (influencia del estrés) y para discriminar situaciones de emergencia.
- La principal complicación que se puede desarrollar en el gabinete dental es la hipoglucemia (aparición en minutos); la hiperglucemia presenta un desarrollo gradual de comienzo más lento (requiere días).



Figura 9.2.- Utilización del glucómetro para determinar la glucemia (a nivel capilar) (Cortesía del Dr. A. Puente, Universidad de Valencia).

Diabéticos tratados con dieta

- En pacientes controlados:
 - Cirugía menor bajo anestesia local, aplicar las precauciones rutinarias.
 - Cirugía menor bajo anestesia general, controlar la glucosuria.
 - Administrar profilaxis antiséptica; no está indicada la profilaxis antibiótica.
- Pacientes no controlados/práctica de cirugía mayor:
 - Evaluación preoperatoria en el hospital; controlar la glucemia.
 - Administrar profilaxis antimicrobiana (indicación controvertida).

Diabéticos tratados con dieta e hipoglucemiantes orales

- Régimen es similar al descrito para pacientes diabéticos tratados exclusivamente con dieta.

Diabéticos tratados con insulina

- Pacientes controlados:
 - Cirugía menor bajo anestesia local, practicarla en las 2 horas siguientes al desayuno y la inyección de insulina.
 - Cirugía menor bajo anestesia general, practicarla a primera hora de la mañana y aplazar ingesta e inyección de insulina hasta después de la intervención.
 - Cirugía mayor, practicarla en el hospital.
 - Administrar profilaxis antimicrobiana (Consenso de Sociedades Científicas Españolas, 2006; indicación controvertida).
- Pacientes no controlados:
 - Todo tratamiento quirúrgico realizarlo en el hospital; control de la insulina desde la mañana de la intervención.
 - Administrar profilaxis antibiótica/antiséptica (Consenso de Sociedades Científicas Españolas, 2006).

- Hallazgos orales asociados a la DM: retraso de la erupción dentaria (en los niños, a partir de los 10 años), caries, enfermedad periodontal severa (hallazgo oral más frecuente; su prevalencia y severidad dependerá de la edad, tipo y duración de la diabetes, grado de control metabólico y factores locales -higiene oral defectuosa-), abscesos dentoalveolares severos, hiposialia/xerostomía y tumefacción de glándulas salivales, glositis y alteraciones de papilas filiformes, boca ardiente, candidiasis y queilitis angular, mucormicosis en senos paranasales y nariz, parestesia circumoral (polineuropatía sensitiva periférica), reacciones liqueinoides de mucosa (fármacos hipoglucemiantes), rubor facial.



Figura 9.3.- Izq: La hiposialia/xerostomía es una complicación habitual que puede favorecer la aparición de caries y el síndrome de boca ardiente (junto a la polineuropatía periférica). Dch: Como mecanismo de compensación se produce una inflamación crónica, bilateral y asintomática de las glándulas parótidas (también influye la neuropatía autónoma).



Figura 9.4.- La candidiasis se encuentra favorecida por la administración habitual de antibióticos y el compromiso del sistema inmunológico. Formas de presentación más frecuentes: Estomatitis protésica, queilitis angular y glositis romboidal media.



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local (precauciones rutinarias):**
 - La anestesia puede contener epinefrina (1:100.000); sin embargo, algunos Comités de Expertos recomiendan utilizar anestésicos locales sin vasoconstrictor (Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España, 2012).
- **Sedación consciente:**
 - Controlar el estrés (muy importante); utilizar benzodicepinas.
- **Anestesia general, complicaciones a considerar:**
 - Hipoglucemia, IRC, CI, neuropatía autonómica severa.
 - Se precisa un protocolo individualizado basado en un enfoque multidisciplinar entre el endocrino, el anestesiista y el odontólogo.



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Programar la sesión bajo anestesia local a primera hora o media mañana después del desayuno y el tratamiento; que el paciente coma adecuadamente y reciba su dosis normal de hipoglucemiante y/o insulina; no hacer coincidir las citas con los picos de insulina; citas cortas.
- Incorporación lenta de la posición supina debido a la posibilidad de hipotensión postural (neuropatía autonómica); si se precisa, tomar la tensión arterial.



Figura 9.5.- Bomba de liberación continua de insulina (catéter fijo en el pániculo adiposo y programación del momento de administración y de la dosis de insulina) ©.



Tratamiento Odontológico

- **Tratamiento no quirúrgico bajo anestesia local:**
 - Promover una higiene oral óptima, seguimiento periódico, tratar las caries incipientes y controlar la enfermedad periodontal.
 - No consideraciones especiales; no interferir con la ingesta.
- **Tratamiento quirúrgico:**
 - Minimizar el trauma iatrogénico y legar los alveolos (riesgo de alveolitis).
 - En la anestesia local, evitar la hipoglucemia y controlar la hiperglucemia.
 - En la anestesia general, consideraciones especiales asociadas al estrés y al trauma.
- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral; uso de antisépticos.
 - Revisiones periódicas más frecuentes.
- **Prostodoncia:**
 - Retirar las prótesis removibles por la noche.
 - Prevenir la estomatitis protésica (con una higiene oral exhaustiva y el reemplazo de la prótesis).
- **Periodoncia:**
 - En algunas revisiones sistemáticas, los autores han demostrado que la periodontitis altera el control de la glucemia y que el tratamiento periodontal disminuye los valores de HbA1c.
 - Efectuar raspados y alisados radiculares; aplicación de clorhexidina.
- **Implantología:**
 - Tratamiento no contraindicado en diabéticos controlados (porcentaje de éxito similar al de la población sana).
 - Posponer el tratamiento si los niveles de HbA1c >7% (mayor riesgo de complicaciones postoperatorias).
 - Administrar profilaxis antibiótica/antiséptica.
 - Evitar la carga inmediata de los implantes; retrasar 4-8 semanas (más de lo normal) la exposición del implante.

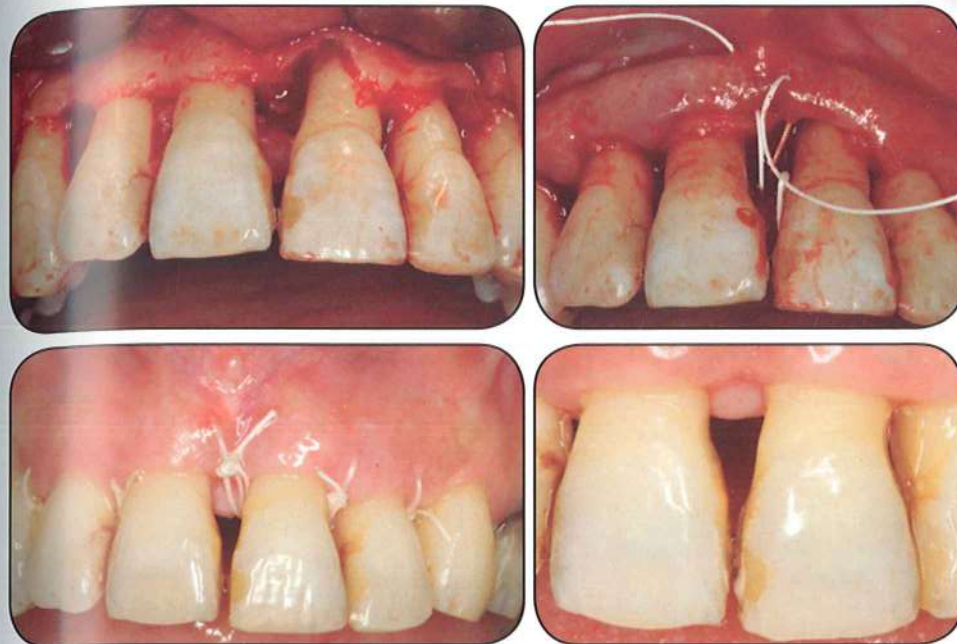


Figura 9.6.- Tratamiento periodontal quirúrgico (cirugía regenerativa con Emdogain en diente 21; colgajo de preservación de papila modificado) en una paciente con DM tipo I y otras endocrinopatías (Cortesía de los Drs. J. Blanco y C. Carral, Universidad de Santiago de Compostela) ©.



Farmacología

- **Antibióticos:**
 - De elección: amoxicilina.
 - Evitar azitromicina, aumenta la concentración de los antidiabéticos orales e induce hipoglucemia.
 - Evitar metronidazol, aumenta la concentración de los antidiabéticos orales e induce hipoglucemia.
 - Evitar tetraciclinas, disminuyen la absorción de glúcidos e inducen hipoglucemia.
 - Evitar ciprofloxacino, compite con la insulina e induce hiperglucemia.
- **Analgésicos y antiinflamatorios:**
 - De elección: paracetamol sólo o en combinación con codeína.
 - Evitar AAS, ibuprofeno, diclofenaco y naproxeno, incrementan el efecto de los antidiabéticos orales e inducen hipoglucemia.
 - Evitar corticosteroides, disminuyen la utilización periférica de la glucosa e inducen hiperglucemia; contraindicados en situaciones de DM severa.



Emergencia Médica: Hipoglucemia

Causas

- Administración excesiva de insulina, retraso o pérdida de alguna ingesta con la dosis habitual de insulina, incremento del ejercicio sin ajustar la dosis de insulina, consumo de alcohol.
- La hipoglucemia ocurre en más del 90% de los pacientes con DM tipo I, cuando los niveles de glucosa en sangre están por debajo de 45-60 mg/dl (en niños y adultos).

Signos y síntomas

- La sintomatología asociada a la hipoglucemia aparece cuando los niveles de glucosa en sangre se encuentran por debajo de 60 mg/dl.
- Episodio caracterizado por desorientación y confusión mental, temblor, piel pálida y húmeda, sudoración, palpitaciones.
- Puede progresar a convulsiones, pérdida de la conciencia y coma.

Tratamiento

- Depende del grado de conciencia que presente el paciente:
 - Si está consciente, administrar una bebida azucarada (repetir cada 10-15 segundos); glucosa pura (2 comprimidos).
 - Si está confuso, administrar gel sublingual de dextrosa.
 - Si está inconsciente, administrar 1 mg de glucagón por vía IM o vía SC (después de la bebida azucarada); se puede requerir 5-10 minutos para apreciar la efectividad; las dosis de glucagón en niños se recogen en la Tabla 9.2.
 - Si no responde al glucagón (poco frecuente) o tiene agotadas sus provisiones de glucógeno hepático, administrar 20 ml de una solución de glucosa (20-50%) por vía IV.
 - Monitorización de la vía aérea y el pulso.
 - Contactar con asistencia médica.
- Ante el tratamiento de una supuesta hipoglucemia, el paciente puede experimentar temblores, incremento de la sudoración, taquicardia, desorientación y agitación; estos signos y síntomas puede corresponder a una situación de hiperglucemia, frente a la cual la administración adicional de carbohidratos no provoca generalmente ningún perjuicio.

Edad	Dosis
1 mes-2 años	500 µg
2-18 años	Peso <25 kg: 500 µg Peso ≥25 kg: 1 mg

Tabla 9.2.- Dosis de glucagón en niños.

Día Mundial de la Tiroides

25 de Mayo



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología del hipertiroidismo (de carácter autoinmune como la enfermedad de Graves, bocio tóxico –degenerativo-, adenoma de tiroides), sintomatología asociada y tratamiento que recibe para su control (beta-bloqueantes -propranolol o nadolol-, fármacos antitiroideos -carbimazol, propiltiouracilo y metilmazol-, yodo radiactivo o cirugía (Tabla 9.3).

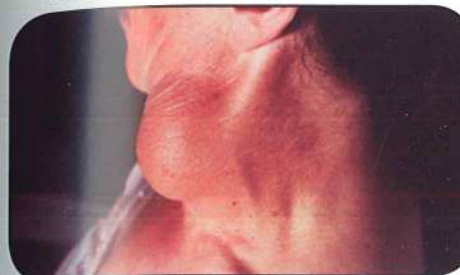


Figura 9.7.- Bocio multinodular.

Manifestaciones clínicas

Aumento del apetito	Irritabilidad/ansiedad
Amenorrea	Párpados retraídos
Diarrea	Piel eritematosa
Exoftalmos	Taquicardia y fibrilación auricular
Ginecomastia	Tembor
HTA	Tumefacción/nódulo en tiroides
Intolerancia al calor	Vitiligo

Tabla 9.3.- Manifestaciones clínicas del hipertiroidismo.

- Evaluar el riesgo de desarrollar una crisis tirotóxica (mortalidad del 10%):
 - Provocada por estrés, epinefrina (discutible), infección o trauma; requiere un traslado inmediato al hospital.
 - Prevenir o tratar la infección oral con antibióticos/analgésicos.
 - En los pacientes con hipertiroidismo (sobre todo, en los no controlados) es importante el control de la ansiedad.
- Linfopenia y tendencia al sangrado:
 - Por la administración de propiltiouracilo y carbimazol.
 - Solicitar hemograma y estudio de coagulación.
- Retrasar el tratamiento dental hasta el control hormonal de la enfermedad.
- Hallazgos orales asociados al hipertiroidismo: erupción y exfoliación precoz de dientes temporales, caries (incremento en la ingesta de carbohidratos), enfermedad periodontal (secundaria a respiración oral y gingivitis), osteoporosis del hueso alveolar, ulceraciones orales u orofaríngeas por agranulocitosis (carbimazol).



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Reducir la dosis de epinefrina (discutible).
- **Sedación consciente:**
 - Técnica indicada para el control de la ansiedad.
 - Utilizar el óxido nitroso.
 - Administrar antihistamínicos (hidroxicina).
 - Evitar benzodiazepinas, potencian las drogas antitiroideas.
- **Anestesia general:**
 - Riesgo de arritmias severas.



Tratamiento Odontológico

● **Odontología Preventiva:**

- Potenciar la educación en higiene oral.
- Revisiones periódicas.
- Aplicar flúor y antisépticos.

● **Cirugía:**

- Valorar la necesidad de profilaxis antimicrobiana y la tendencia al sangrado.

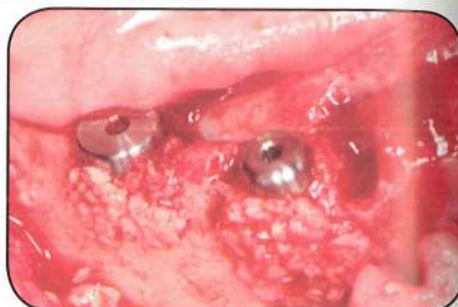
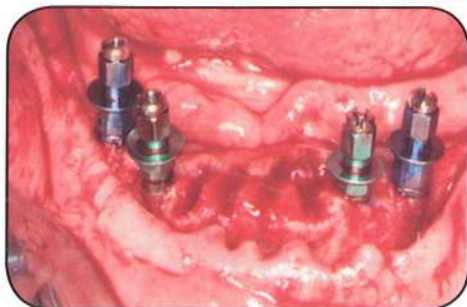
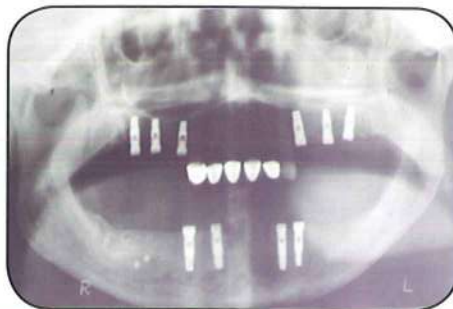


Figura 9.8.- Tratamiento quirúrgico con implantes y regeneración ósea con hueso autólogo en una paciente con hipertiroidismo controlado. Controlar la ansiedad y la posible tendencia al sangrado, profilaxis antibiótica/antiséptica.



Farmacología

- Evitar benzodiazepinas.
- Evitar povidona yodada.

Hipertiroidismo

El Dr. Emil Theodor Kocher

ideó un Método para el Trasplante
de la Glándula Tiroides



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología del hipotiroidismo (tratamiento previo del hipertiroidismo, atrofia primaria espontánea –autoinmune–, fármacos -amiodarona, litio-), sintomatología asociada y tratamiento que recibe para su control (tiroxina) (Tabla 9.4).

Manifestaciones clínicas	
Anemia y cardiopatía isquémica	Hipopituitarismo
Bradicardia	Hipotensión/bradicardia/arritmias
Cansancio/letargia	Intolerancia al frío
Depresión/demencia	Mixedema
Debilidad miopática	Parestesias/polialgias
EvW	Síndrome del túnel carpiano
Estreñimiento	Síndrome de Sjögren
Ganancia peso	Voz ronca
Manifestaciones clínicas (cretinismo)	
	Hipotermia
	Problemas de ingesta
	Retraso del desarrollo
	Somnolencia

Tabla 9.4.- Manifestaciones clínicas del hipotiroidismo.

- Evaluar el riesgo de desarrollar un coma hipotiroideo o mixedematoso (poco frecuente):
 - Por la administración de sedantes (diazepam), analgésicos opioides (codeína), anestésicos generales.
 - Asociado al estrés, infección o trauma (sobre todo, en ancianos).
- Riesgo de hipotensión o hipoadrenocorticismos.
- Riesgo de anemia o CI.
- Riesgo de EvW, hipopituitarismo y síndrome de Sjögren.
- Existencia de problemas psicológicos o psiquiátricos (depresión o demencia).
- Retrasar el tratamiento dental hasta el control hormonal de la enfermedad.



Figura 9.9.- Sup: Pacientes con hipotiroidismo no tratado. Inf: Los mismos pacientes después de recibir tratamiento con tiroxina.

- Hallazgos orales asociados al cretinismo (niños y adolescentes): respiración oral, labios hinchados, lengua larga y protuida (macroglosia), retraso en la erupción de los dientes permanentes, hipoplasia del esmalte, retrusión mandibular, maloclusión clase II.

- Hallazgos orales asociados al mixedema (adultos): respiración oral, voz ronca, labios gruesos, lengua hipertrofiada (macroglosia), caries rampante, gingivitis, tejido tiroideo ectópico (tiroides lingual; 70% de los casos se asocian con hipotiroidismo; el diagnóstico se basa en el examen clínico y las pruebas de imagen -resonancia magnética-; el tratamiento quirúrgico se plantea en aquellos casos que por su tamaño provocan síntomas obstructivos y/o hemorrágicos, cuando existe sospecha de malignidad y en casos en los que los síntomas iniciales empeoran tras la terapia supresiva con hormona tiroidea).

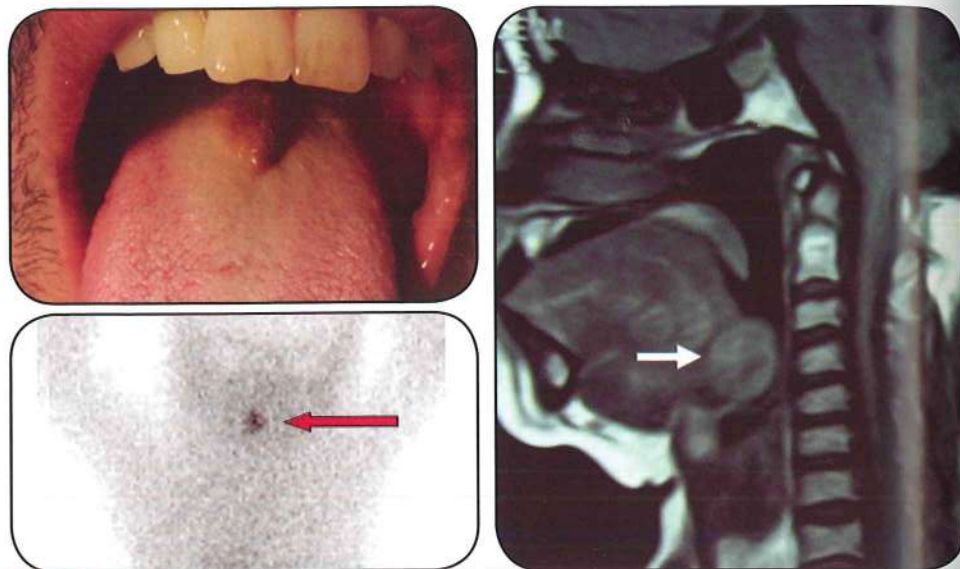


Figura 9.10.- Aspecto clínico y radiológico (gammagrafía con radioisótopos y resonancia magnética nuclear) de un tiroides lingual (Izq Inf, Licencia: Cortesía del Dr. F. Gaillard, disponible en: <http://radiopaedia.org/articles/lingual-thyroid>).

Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local (método de elección).**
- **Sedación consciente:**
 - Evitar benzodicepinas.
 - Utilizar el óxido nítrico.
- **Anestesia general:**
 - Planificarla después de iniciar la terapia con tiroxina.

Tratamiento Odontológico

- **Exploración Radiológica:**
 - Se ha demostrado que esta exploración no aumenta el riesgo de coma mixedematoso; no se han constatado alteraciones hormonales.
- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral.
 - Revisiones periódicas.
 - Aplicar flúor y antisépticos.
- **Ortodoncia:**
 - Evaluación temprana para la prevención de maloclusiones (uso de aparatos ortopédicos funcionales).

Cirugía e Implantología:

- Valorar la extirpación del tejido tiroideo ectópico.
- Considerar la tensión arterial y la tendencia al sangrado (EvW adquirida).



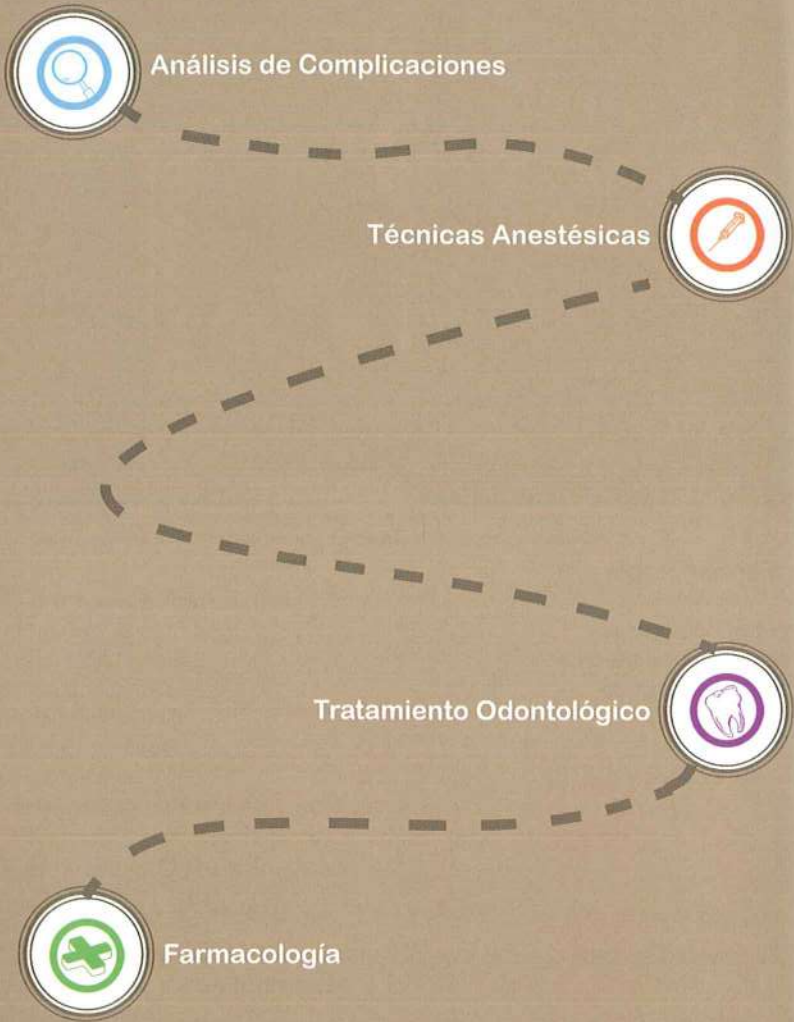
Figura 9.11.- Tratamiento con aparatología ortopédica (control de la retrusión mandibular) en un paciente con hipotiroidismo controlado.

Farmacología

- Evitar benzodicepinas.
- Evitar analgésicos opiáceos.
- Evitar povidona yodada.

Hiperparatiroidismo

El Dr. Ivar Viktor Sandstrm,
siendo Estudiante de Medicina descubrió
en 1880 las Glándulas Paratiroides



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología del hiperparatiroidismo (adenoma o hiperplasia de las paratiroides, hipocalcemia debida a fallo renal o déficit de vitamina D), sintomatología asociada y tratamiento que recibe para su control (diuréticos, mitramicina, calcitonina, cirugía).
- Valorar las complicaciones sistémicas asociadas al hiperparatiroidismo: HTA, arritmias, enfermedad renal, úlcera péptica, fragilidad ósea, enfermedad pluriglandular, agranulocitosis (mitramicina) (Tabla 9.5).

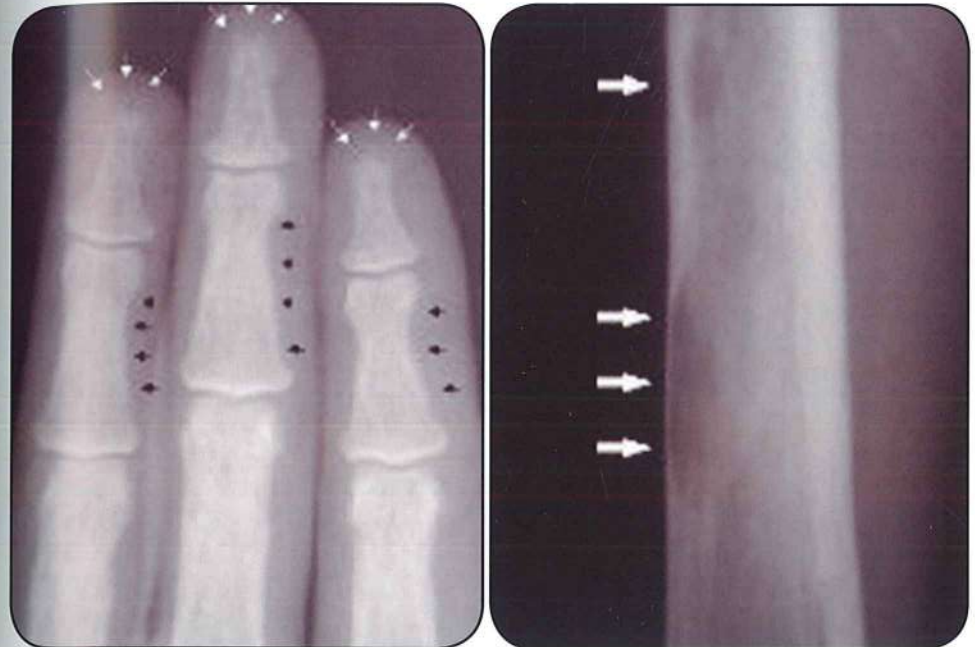


Figura 9.12.- Hallazgos radiológicos presentes en el hiperparatiroidismo. Izq: Amputación de falanges distales. Dch: Osteopenia subperióstica.

Manifestaciones clínicas	
General Pérdida de peso Polidipsia	Cardiovascular Bloqueo cardíaco HTA
Esqueléticas Artralgia Dolor óseo (espalda) Fracturas patológicas Lesión de células gigantes	Gastrointestinal Anorexia Dispepsia Estreñimiento Náuseas Úlcera péptica
Psiquiátricas Apatía Debilidad Depresión Letargia Psicosis	Renal Cólico Hematuria Poliuria
Enfermedad pluriglandular MEA I (DM o SCU) MEA II (feocromocitoma)	

Tabla 9.5.- Manifestaciones clínicas del hiperparatiroidismo.

Hiperparatiroidismo

- Hallazgos orales asociados al hiperparatiroidismo: sialolitiasis, fasciculaciones linguales, reabsorción radicular, cálculos pulpaes, sensibilidad a la masticación, dolor mandibular, pérdida de la lámina dura, rarefacción ósea generalizada, pérdida de la cortical ósea mandibular, lesiones de células gigantes (tumores pardos).

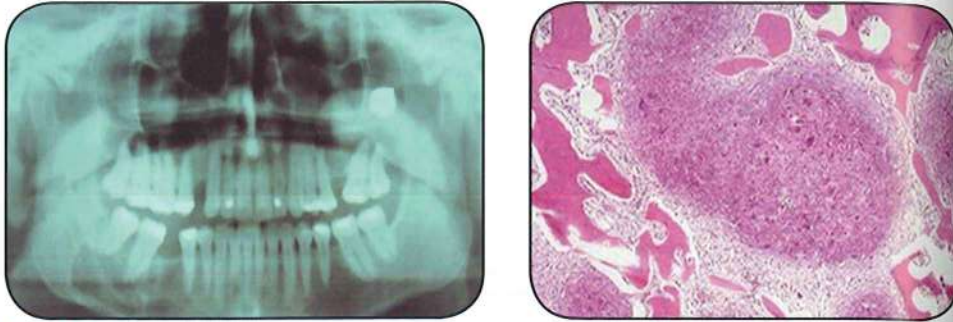


Figura 9.13.- Tumores pardos (generalmente asintomáticos hasta que alcanzan gran tamaño; en ocasiones son exofíticos) ©.



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Precaución con las complicaciones sistémicas asociadas (HTA).
- **Sedación consciente:**
 - Precaución con las complicaciones sistémicas asociadas (cardiopatías).
- **Anestesia general:**
 - Consulta médica.
 - Precaución con las complicaciones sistémicas asociadas (IRC).
 - Evitar relajantes musculares por la miopatía proximal.



Tratamiento Odontológico

- **Radiología de los maxilares:**
 - Apariencia de cristal esmerilado.
 - Pérdida de la cortical ósea y lámina dura.
 - Presencia de tumores pardos.
- **Cirugía:**
 - Valorar la extirpación de los tumores pardos; riesgo de fractura ósea y tendencia al sangrado.



Farmacología

- Selección cuidadosa de los fármacos en pacientes con enfermedad renal (ver capítulo 8).

Hipoparatiroidismo

Las Glándulas Paratiroides

tienen Forma de Lenteja y miden
aproximadamente 5x3x3 mm



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología del hipoparatiroidismo (tiroidectomía, congénita, pseudohipoparatiroidismo, hipoparatiroidismo postpuberal), sintomatología asociada y tratamiento que recibe para su control (vitamina D y suplementos de calcio, dieta pobre en fosfatos) (Tabla 9.6)



Figura 9.14.- Hipoparatiroidismo: Signo de Trousseau.

Etiología congénita	
Distrofia ectodérmica-candidosis poliendocrinopatía autoinmune	
Síndrome CATCH 22	
Síndrome de DiGeorge	
Síndrome Sanjad-Sakati	
Otros defectos endocrinos (hipoadrenocorticismo)	
Manifestaciones clínicas	
Hipocalcemia	Hipoparatiroidismo congénito
Espasmos carpedales (signo de Trousseau)	Calcificación de los ganglios basales
Estridor laríngeo	Cataratas
Entumecimiento y hormigueo de extremidades	
Irritabilidad muscular	
Tetania	
Tics faciales (signo de Chvostek)	

Tabla 9.6.- Etiología congénita y manifestaciones clínicas del hipoparatiroidismo.

- El tratamiento dental está condicionado por: tetania, convulsiones, arritmias, parestesia facial o tic facial (signo de Chvostek), problemas psiquiátricos o de aprendizaje, hipoadrenocorticismo, DM y otras endocrinopatías.
- Considerar el tratamiento dental según los niveles séricos de calcio:
 - Por debajo de 8 mg/100 ml, remitir al paciente al hospital y efectuar sólo tratamientos de urgencia.
 - Entre 8,5-10,5 mg/100 ml, efectuar el tratamiento dental rutinario.
- Hallazgos orales asociados al hipoparatiroidismo: retraso en la erupción, hipoplasia del esmalte, raíces dentarias cortas, dientes impactados, hipodoncia, displasia de dentina, exostosis mandibular, parestesia circumoral, candidiasis mucocutánea crónica.



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Precaución con las complicaciones sistémicas (convulsiones).
- **Sedación consciente:**
 - Precaución con las complicaciones sistémicas (arritmias).
- **Anestesia general:**
 - Consulta médica.
 - Precaución con las complicaciones sistémicas (arritmias).



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - Aplicación de flúor.
 - Aplicación de antifúngicos.
- **Ortodoncia:**
 - Valorar la posibilidad de tratamiento.
- **Implantología:**
 - Se cuestiona el éxito de este tratamiento por la posibilidad de una osteointegración alterada (controversia).

En 1855, el Dr. Addison
publicó un Artículo donde describió la
Enfermedad que actualmente lleva su Apellido



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Emergencia Médica: Insuficiencia Adrenal Aguda



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología de la Enfermedad de Addison (EAD) (de carácter autoinmune -asociado a DM, enfermedad de Graves, anemia perniciosa, vitiligo o hipoparatiroidismo-, tuberculosis adrenal, histoplasmosis o tumores, retirada de terapia con corticosteroides sistémicos), sintomatología asociada y tratamiento que recibe para su control (glucocorticoides -cortisona o cortisol-, mineralocorticoides -fludrocortisona-).
- Valorar las complicaciones derivadas de la EAD: hipotensión (por déficit de aldosterona), shock secundario a estrés.
- Tratar las urgencias dentales (dolor/absceso) de forma inmediata mediante drenaje (el retraso en el tratamiento incrementa el estrés); valorar la necesidad de un incremento en la dosis de corticosteroides.
- Ante un tratamiento dental (situación de estrés), considerar la prevención de una IAA:
 - Realizar una consulta médica con el especialista que trata al paciente.
 - Factores "de riesgo" de una supresión adrenal asociados con la medicación con corticosteroides: mayor riesgo con tratamientos prolongados, altas dosis (>7,5 mg/día de prednisolona), corticosteroides sistémicos, menor riesgo con tratamientos basados en días alternos y una única dosis/día.
 - El objetivo de administrar un suplemento de corticosteroides es alcanzar unos niveles séricos de 80-100 mg de hidrocortisona en el momento de la práctica del procedimiento dental.
 - Pauta de prevención de la IAA ante procedimientos dentales de Gibson y Ferguson (2004) (Tabla 9.7):

Dosis de corticosteroides recibida (en la actualidad o en los 2 meses previos)	Tratamiento dental	Cobertura con corticosteroides
<10 mg/día de prednisolona	Cualquier tto	No cobertura adicional
10-50 mg/día de prednisolona*	Cirugía bajo anestesia local	Dosis oral doble en el día
	Cirugía bajo anestesia general	Cirugía menor (ej. una exodoncia): 100 mg de hidrocortisona vía IM preoperatoria Cirugía moderada o mayor (ej. múltiples exodoncias): 100 mg de hidrocortisona vía IM preoperatoria 50 mg/cada 8 horas/durante 48 horas

* El paciente que recibe >50 mg/día de prednisolona no requiere cobertura de corticosteroides ya que presenta un nivel sérico elevado de cortisol similar al detectado en situaciones de estrés. Tipos y equivalencias de corticosteroides en base a la prednisolona. Prednisolona= 10 mg equivale a dexametasona= 1,5 mg, metilprednisolona= 8 mg, hidrocortisona= 40 mg, cortisona= 50 mg.

Tabla 9.7.- Pauta de prevención de la IAA ante procedimientos dentales (Gibson y Ferguson, 2004).

- En pacientes que recibieron corticosteroides en los 12 meses previos, tratarlos como si estuvieran recibiendo corticosteroides en la actualidad, pero se administra la dosis oral matutina sencilla.
- Ante la práctica de tratamientos quirúrgicos bajo anestesia general en pacientes que recibieron corticosteroides hace más de 12 meses, considerar la necesidad de cobertura si recibió altas dosis o efectuar un test de función adrenocortical (consulta al endocrinólogo).
 - Pauta de prevención de la IAA ante procedimientos dentales del NHS del Reino Unido (2014). (Tabla 9.8):

Consumo actual de corticosteroides	
Tipo de tratamiento	Cobertura con corticosteroides
Odontología preventiva y conservadora	Dosis oral matutina (el día del tto dental) No cobertura antes del tto dental*
Cirugía menor bajo anestesia local (ej. una exodoncia)	Dosis oral matutina (el día del tto dental)
	Dosis oral doble (con respecto a la siguiente dosis; máximo de 20 mg de hidrocortisona o equivalente) 1 hora antes del tto dental
	Dosis oral doble/durante 24 horas (máximo de 20 mg de hidrocortisona o equivalente/dosis) Después continuar la dosis normal
Cirugía moderada o mayor bajo anestesia general (ej. múltiples exodoncias)	Administración de hidrocortisona vía IM o vía IV preoperatoria
	Dosis oral doble/durante 24 horas (máximo de 20 mg de hidrocortisona o equivalente/dosis)
	Después continuar la dosis normal

*Algunos pacientes pueden tomar una pequeña dosis oral de hidrocortisona (5 mg) antes del tratamiento dental, si se considera una situación especialmente estresante para el paciente.

Tabla 9.8.- Pauta de prevención de la IAA ante procedimientos dentales del NHS del Reino Unido (2014).

-Para algunos autores, el riesgo de una IAA en el ámbito odontológico es desconocido (no hay antecedentes en la literatura después de la práctica de procedimientos dentales bajo anestesia local) y la administración de una pauta profiláctica controvertida.

-Asegurarse de que el paciente se encuentre bien hidratado antes de iniciar el tratamiento dental (control de la hipovolemia, uno de los principales factores precipitantes de una crisis adrenal).

- Retrasar el tratamiento dental hasta el control hormonal de la enfermedad.
- Efectos adversos asociados a la administración de corticosteroides: inmunosupresores (susceptibilidad a infecciones), cardiovasculares (HTA, infarto miocardio, ACV), metabólicos (supresión adrenal, intolerancia glucosa, DM, retraso crecimiento, pérdida de sodio y potasio, osteoporosis y fracturas óseas, redistribución grasa), gastrointestinales (úlceras pépticas), neurológicos (cambios de humor, psicosis, cataratas), dermatológicos (acné, estrías, hematomas, neoplasias).
- Hallazgos orales asociados a la EAD: hiperpigmentación de la mucosa (75%; bucal, labial y gingival), candidiasis crónica e infecciones bacterianas recurrentes (por el defecto inmune asociado).

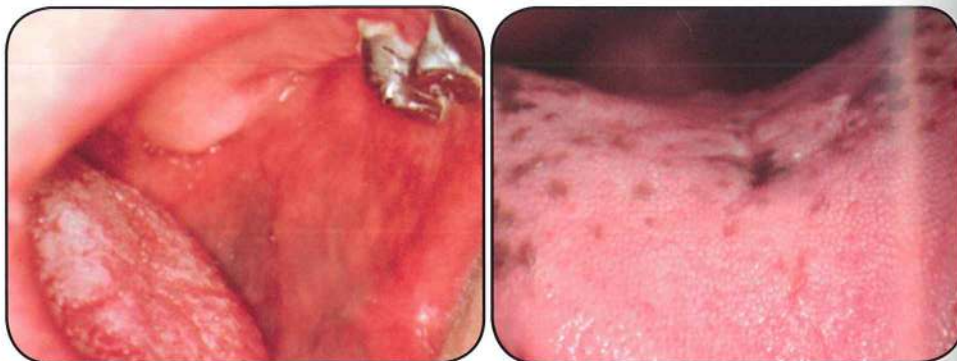


Figura 9.15.- Hiperpigmentación melánica y candidiasis en pacientes con EAD.



Técnicas Anestésicas

- **Controlar el dolor postoperatorio:**
 - Administrar analgesia postoperatoria.
 - Si el dolor persiste, valorar la necesidad de una dosis doble de corticosteroides el día siguiente de la manipulación dental.
- **Sedación:**
 - Técnica indicada para minimizar el estrés asociado al tratamiento.
- **Anestesia general:**
 - Administrar suplemento de corticosteroides (25 mg de hidrocortisona por vía IV en la inducción más 100 mg por vía IM/día/durante 48-72 horas).



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Programar las sesiones a primera hora de la mañana debido al ritmo circadiano de secreción de corticosteroides endógenos (los niveles de cortisol son más elevados).
- Incorporación lenta de la posición supina debido a la posibilidad de hipotensión ortostática; riesgo de fracturas (debido a la osteoporosis secundaria a los corticosteroides).



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral.
 - Revisiones periódicas.
- **Cirugía e Implantología:**
 - Indicada la profilaxis antibiótica/antiséptica ante tratamientos dentales cruentos; administrar analgesia postoperatoria y valorar la necesidad de cobertura adicional con corticosteroides.
 - Vigilar la aparición de infección y la cicatrización retrasada.



Farmacología

- **Analgésicos y antiinflamatorios:**
 - Si el paciente recibe tratamiento con corticosteroides, evitar AAS y otros AINES (incrementan el efecto gastrolesivo).



Emergencia Médica: Insuficiencia Adrenal Aguda

- Hipofunción adrenocortical precipitada por el estrés inducido por trauma, cirugía o infección.

Signos y síntomas

- Episodio caracterizado por la aparición de vómitos, dolor de cabeza, dolor abdominal, piel hiperpigmentada, fiebre, acidosis; puede progresar a hipotensión súbita, pérdida de la conciencia, colapso y posible muerte.

Tratamiento

- Actitud ante una IAA en el gabinete dental:
 - Colocar al paciente en posición horizontal con la cabeza hacia abajo y las piernas elevadas ("posición Trendelenburg").
 - Administrar oxígeno 6-8 l/min mediante máscara o cánula nasal.
 - Monitorización de los signos vitales.
 - Administrar hidrocortisona (200-300 mg por vía IV); en algunos manuales, se recomienda la aplicación por vía IM.
 - Administrar 1 l de solución salina con dextrosa por vía IV.
 - Contactar con asistencia médica.

En 1932, el Dr. Harvey Cushing
describió el Síndrome que lleva
su Apellido



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología del Síndrome de Cushing (SCU) (microadenoma pituitario -principal causa-, producción de ACTH por otros tumores, administración de ACTH, tumor en las glándulas suprarrenales, terapia con corticosteroides), sintomatología asociada y tratamiento que recibe para su control (cirugía transesfenoidal o radiación -tumor pituitario-, cirugía de resección -tumor adrenal-, reevaluación de la prescripción de corticosteroides).
- Valorar las complicaciones derivadas del SCU: HTA y enfermedad cardiovascular, DM, diátesis sanguínea, susceptibilidad a las infecciones y hematomas, cicatrización retrasada, depresión (Tabla 9.9).

Manifestaciones clínicas	
Amenorrea	Hiperglucemia (derivada de la gluconeogénesis)
Descomposición proteica (estrias en piel, hematomas, miopatía y osteoporosis)	Hirsutismo
Ganancia de peso	Redistribución de la grasa (cara de luna llena, joroba de búfalo)
HTA	Susceptibilidad a infecciones

Tabla 9.9.- Manifestaciones clínicas del SCU.

- Ante un tratamiento dental (situación de estrés), considerar la necesidad de prevenir una IAA (en estadios postquirúrgicos si el paciente recibe corticosteroides exógenos); valorar la necesidad de cobertura adicional con corticosteroides; realizar una consulta médica con el especialista que trata al paciente.
- Retrasar el tratamiento dental hasta el control hormonal de la enfermedad.
- Hallazgos orales/faciales asociados al SCU: erupción dentaria retrasada, apiñamiento dentario, pérdida de la sensibilidad oral, cara de luna llena e hirsutismo.



Figura 9.16.- Manifestaciones clínicas del SCU: Cara de luna llena, hirsutismo y joroba de búfalo.



Técnicas Anestésicas

- **Sedación consciente:**
-Evitar fármacos que comprometan la función respiratoria.
- **Anestesia general:**
-Considerar las complicaciones sistémicas asociadas al SCU (HTA y enfermedad cardiovascular).
-Valorar la necesidad de cobertura adicional con corticosteroides.



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral.
 - Revisiones periódicas.
- **Cirugía:**
 - Indicada la profilaxis antibiótica/antiséptica ante tratamientos dentales cruentos; administrar analgesia postoperatoria y valorar la necesidad de cobertura adicional con corticosteroides.
 - Vigilar la aparición de infección y la cicatrización retrasada.



Farmacología

- **Analgésicos y antiinflamatorios:**
 - Si el paciente recibe tratamiento con corticosteroides (en estadios postquirúrgicos), evitar AAS y otros AINES (incrementan el efecto gastrolesivo).



Capítulo

10 Odontología en el paciente con Alteraciones Hematológicas

Coagulopatías Congénitas

Coagulopatías Adquiridas. Anticoagulantes

Coagulopatías Adquiridas. Antiagregantes



Día Mundial de la Hemofilia

17 de Abril. En Honor a Frank Schnabel,
Fundador de la Federación Mundial de Hemofilia



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental

Tratamiento Odontológico



Farmacología

Emergencia Médica: Hemorragia
Postmanipulación



Análisis de Complicaciones

- Todos los pacientes con coagulopatías congénitas que precisen tratamiento dental deben ser evaluados antes de la intervención por un hematólogo para confirmar su diagnóstico y grado de severidad.
- El riesgo de hemorragia depende del grado de severidad de la hemofilia; en ocasiones la EvW pasa inadvertida durante años (patología hemorrágica más frecuente; se caracteriza por epistaxis y sangrado prolongado de heridas) (Tablas 10.1 y 10.2).

Grados de severidad	
Normal	Nivel de factor de la coagulación VIII ó IX: 50-150%
Leve	Nivel de factor de la coagulación VIII ó IX: 5-40% (podría no existir antecedente de problema hemorrágico)
Moderada	Nivel de factor de la coagulación VIII ó IX: 1-5% (sangrados ocasionales)
Severa	Nivel de factor de la coagulación VIII ó IX: <1% (hemorragias espontáneas afectando a las articulaciones)
Pruebas diagnósticas	
Tiempo de protrombina normal	
Tiempo de sangría normal	
Tiempo de tromboplastina parcial activada prolongado	
Hemofilia A: nivel de factor VIII bajo	
Hemofilia B: nivel de factor IX bajo	

Tabla 10.1.- Grados de severidad de la hemofilia A y B, y resultados de las pruebas diagnósticas.

Grados de severidad		
Fenotipo (prevalencia)	Defecto Factor vW	Factor VIII
1 (80%)	Cuantitativo parcial	Normal
2A (15%)	Funcional	Reducido
2B (raro)	Funcional	Reducido
2M (raro)	Funcional	Reducido
2N (raro)	Funcional	Reducido
3 (5%)	Cuantitativo total	Reducido o ausente
Pruebas diagnósticas		
Tiempo de sangría prolongado		
Tiempo de tromboplastina parcial activada prolongado		
Nivel de factor vW bajo		
Nivel factor VIII normal o bajo		
Prueba del cofactor ristocetina		

Tabla 10.2.- Grados de severidad de la EvW y resultados de las pruebas diagnósticas.

- El riesgo de hemorragia depende del tipo de procedimiento dental; el sangrado puede no aparecer en el acto quirúrgico sino "a posteriori" (varias horas o días después del trauma) y ser de carácter prolongado.
- Presencia de anticuerpos inhibidores del factor deficiente (especialmente, Ig G) en el 15-35% de los pacientes con hemofilia A y en el 1-4% de aquellos con hemofilia B; ante una intervención dental, si los niveles de anticuerpos inhibidores del factor VIII son altos, se puede emplear: concentrado de factor VIII porcino, concentrado de complejo protrombina, factor IX activado, plasmaféresis o corticosteroides para inhibir la respuesta inmune.
- Decidir dónde realizar el tratamiento dental en base a la severidad de la hemofilia y al tipo de manipulación:
 - Hemofilias A y B leves, en la clínica dental.
 - Hemofilias A y B moderadas, en la clínica dental.
 - Hemofilias A y B severas o con anticuerpos inhibidores, en el ámbito hospitalario.
- Seleccionar la técnica anestésica.
- Considerar la presencia de hepatitis e infección por VIH (en casos de contagio por múltiples transfusiones).

Coagulopatías Congénitas



- Evitar fármacos que agraven el sangrado; considerar la dependencia y tolerancia a los fármacos (pacientes sometidos a tratamientos prolongados).
- La administración profiláctica de factores de coagulación o de acetato de desmopresina ha cambiado radicalmente el riesgo de complicaciones hemorrágicas secundarias a manipulaciones odontológicas; el 90% de las hemorragias postexodoncia son secundarias a: trauma excesivo, inflamación de la mucosa perialveolar, manipulación del alveolo, incumplimiento de instrucciones, HTA incontrolada, consumo de AAS u otros AINES.
- Hallazgos orales asociados a las coagulopatías congénitas: petequias, equimosis, sangrado de mucosas y púrpura, sangrado gingival espontáneo, sangrado prolongado tras una manipulación.



Figura 10.1.- La administración profiláctica de factores de coagulación o de desmopresina ha cambiado radicalmente el riesgo de complicaciones secundarias a manipulaciones odontológicas. Licencia: Federación Mundial de la Hemofilia, Hemophilia in Pictures, 2004, disponible en: www1.wfh.org/sp/index.

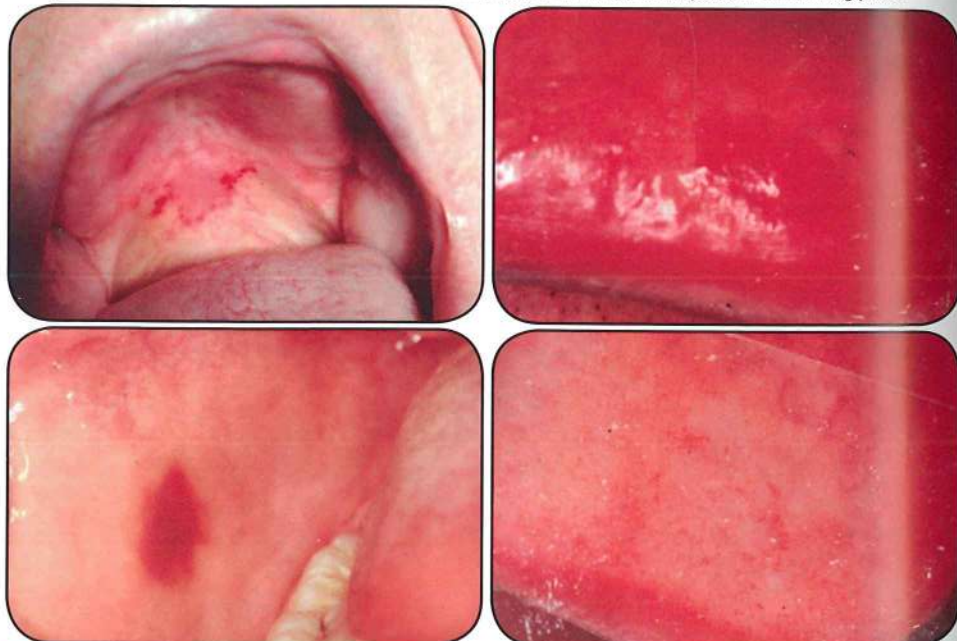


Figura 10.2.- Hallazgos orales asociados a las coagulopatías congénitas (Izq Inf y Dch, Cortesía del Dr. A. Blanco, Universidad de Santiago de Compostela).



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Evitar los bloqueos regionales e infiltraciones linguales en ausencia de reemplazo de factor (riesgo de hemorragia; se precisa un nivel de factor VIII ó IX del 50%).
 - Considerar mejor la anestesia intraligamentaria y/o intrapulpar en los procedimientos endodóncicos y la anestesia infiltrativa y/o intraligamentaria en la práctica de exodoncias.
- **Sedación:**
 - Evitar la sedación por vía IV.
 - Aplicar sedación por vía oral u óxido nitroso (excepto en la EvW).
- **Anestesia general:**
 - Evaluación por el hematólogo y el anestesista.
 - Reemplazo del factor y productos sanguíneos.
 - Evitar la intubación nasotraqueal.
 - Evaluar la deformidad de las articulaciones y movilidad (hemartrosis).



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Valorar la afectación articular (hemartrosis) que puede condicionar el acceso y la posición.
- Iniciar el tratamiento dental 1 hora después del reemplazo con el factor; considerar su administración en la propia clínica dental.



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - La aplicación de una correcta higiene oral es fundamental para minimizar el riesgo inherente al tratamiento dental quirúrgico en pacientes con tendencia hemorrágica; se precisan programas educacionales específicos.
 - Revisiones periódicas.
 - Aplicación de flúor.
 - Control dietético.
- **Radiología:**
 - No apoyar las radiografías sobre el suelo de la boca por el riesgo de hematomas.
- **Odontología Conservadora:**
 - Usar el dique de goma; precaución en la colocación del clamp.
 - Si se utiliza aislamiento relativo, los algodones deben estar humedecidos antes de su retirada para evitar desgarros de la mucosa.
 - Precaución con el uso de los aspiradores; usar una gasa para el suelo de la boca.
 - Precaución en la colocación de matrices.
 - Para las restauraciones subgingivales, utilizar soluciones hemostáticas o anestesia local con epinefrina.
 - Enjuagues con ácido tranexámico al 5%.
- **Endodoncia:**
 - Evitar la instrumentación transapical.
 - Si aparece sangrado, aplicar una inyección intracanal de anestesia local con epinefrina o tópica mediante puntas de papel.
 - En casos de hemofilias severas, considerar el reemplazo del factor.

- **Ortodoncia:**

- Tratamiento no contraindicado.
- Evitar bordes cortantes en los aparatos ortodóncicos.
- Cementado de bandas a nivel supragingival.

- **Cirugía Dentoalveolar:**

- Considerar comorbilidades (hepatitis e infección por VIH).
- Realizar todo el tratamiento en una sesión.
- Se precisa un nivel de factor VIII ó IX del 50-75%; su práctica requiere el reemplazo del Factor (con plasma fresco o concentrado del factor) o desmopresina (en casos de hemofilia A y Evw).
- La desmopresina requiere de un test previo (1-2 semanas antes) al tratamiento quirúrgico para evaluar su eficacia (favorable en el 75-80% de los pacientes); se puede aplicar por vía IV, vía SC o intranasal; se debe administrar 1 hora antes del tratamiento y si hay problemas de sangrado, se aplica otra dosis posteriormente (a las 12 horas); contraindicaciones para el empleo de desmopresina: polidipsia, IC, angina de pecho inestable, en la EvW grave tipo 1 y 2B, cuando los niveles de factor VIII sean inferiores al 5%, en casos de hipersensibilidad al clorobutanol hemidrato (conservante) (Tabla 10.3).
- Protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (Tabla 10.4); insistir en la importancia de las instrucciones postoperatorias, ya que en algunos casos, la aparición de sangrado varios días después del procedimiento es debido a que el paciente no siguió adecuadamente estas recomendaciones.
- Terapia antimicrobiana (antibiótica/antiséptica) y analgésica.
- No existe evidencia de contraindicación para el tratamiento con implantes (consulta médica); en términos de trauma quirúrgico, la colocación de un implante equivale a 3 exodoncias (siempre y cuando no implique injerto óseo autólogo, colgajo amplio u osteotomía extensa).

Dosis de desmopresina	
Vía intranasal	Adultos: 300 µg (1 pulsación en cada orificio nasal)
	Niños con peso ≥10 kg: 300 µg (1 pulsación en cada fosa nasal)
	Niños con peso <10 kg: 150 µg (1 pulsación en 1 fosa nasal)
Vía intravenosa	0,3 µg/kg de peso en 50-100 cc de suero salino (infundir durante 30 minutos)

Tabla 10.3.- Dosis de desmopresina aplicadas por vía intranasal e intravenosa.

Protocolo perioperatorio/postoperatorio de medidas locales	
Irrigación de la zona con ácido tranexámico	Después del tto, controlar al paciente durante al menos 45-60 minutos (permaneciendo en la clínica)
Mínimo trauma al hueso (efectuar odontosección) y a los tejidos blandos	Instruir al paciente para no tocar la herida o succionar con la lengua
Sutura con pocos puntos y con aguja atraumática	No efectuar enjuagues orales en las primeras 24 horas
Sutura reabsorbible acumula menos placa bacteriana (pero mayor inflamación asociada a la reabsorción)	Enjuagues con ácido tranexámico 10 ml/4 veces al día/1-2 semanas
Si se utiliza sutura no reabsorbible, los puntos deben ser retirados a los 4-7 días	Higiene oral cuidadosa
Ante exodoncias complejas de dientes inferiores, realizar el abordaje por vestibular	Dieta líquida y/o blanda, no excesivamente caliente, durante los primeros días
Empleo de agentes hemostáticos (colágeno microfibrilar, celulosa oxidada y regenerada o esponjas de fibrina empapadas previamente en ácido tranexámico al 5%)	Férulas protectoras de acrílico (medida controvertida)
Realizar presión en la zona mediante gasa empapada en ácido tranexámico (que el paciente muerda durante 10-15 minutos)	Actividad física limitada y evitar el deporte durante las primeras 48 horas
	Evitar fumar

Tabla 10.4.- Protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales.

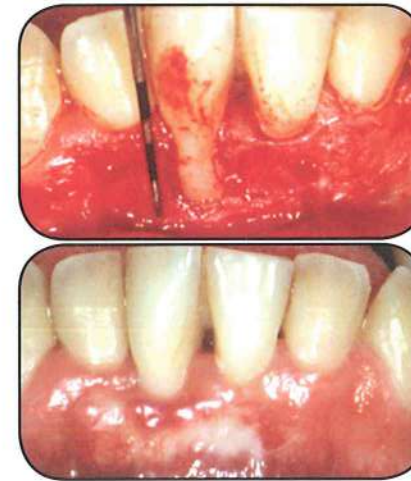


Figura 10.3.- Recesión gingival que provocaba sangrado secundario a cepillado traumático (por ausencia de vestibulo) en un paciente con hemofilia severa y VIH+. Se decidió realizar un injerto de espesor parcial de mucosa palatina. Como complicación se desarrolló una necrosis con sangrado de la zona donante, que exigió hospitalización; a pesar del éxito del injerto, en estos casos debe hacerse una evaluación individualizada de la indicación, en términos de riesgo/beneficio (Cortesía de los Drs. J. Blanco, A. Liñares, P. Batalla, Universidad de Santiago de Compostela) ©.

- **Periodoncia:**

- Excepto en las hemofilias severas, realizar tartrectomías sólo con cobertura antifibrinolítica (decisión controvertida; una actitud prudente sería efectuar este tratamiento en un cuadrante y observar la respuesta tisular).
- Respecto a la cirugía periodontal, se precisa un nivel de factor VIII ó IX del 50-75%; su práctica requiere el reemplazo del factor (con plasma fresco o concentrado del factor) o desmopresina.
- Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).

- **Cirugía Maxilofacial:**

- Evaluación de la hemostasia y comorbilidades (hepatitis e infección por VIH).
- Se precisa un nivel de factor VIII ó IX del 75-100%; se requiere el reemplazo de factor a todos los hemofílicos (con plasma fresco o concentrado del factor).
- Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).
- Mayor riesgo de sangrado el día de la operación y 4-10 días después (mantener un nivel ≥50% de factor durante 1-2 semanas).



Farmacología

- **Evitar inyecciones intramusculares.**

- **Analgésicos:**

- Analgésicos de elección: paracetamol y codeína.
- Evitar AAS, indometacina y otros AINES con efecto antiagregante plaquetario (incrementan el riesgo de sangrado gástrico).



Emergencia Médica: Hemorragia Postmanipulación

Tratamiento

- Ante una hemorragia postmanipulación dental acontecida en el gabinete:
 - Identificar las áreas de sangrado en la cavidad oral.
 - Aplicar anestesia local con epinefrina (1:50.000 ó 1:100.000).
 - Tras una exodoncia, sellar el alveolo con colágeno microfibrilar, celulosa oxidada y regenerada o esponjas de fibrina empapadas previamente en ácido tranexámico al 5%.
 - Presión con gasa embebida en ácido tranexámico al 5% durante 10-15 minutos.
- Si el sangrado está controlado:
 - Suturar con seda no reabsorbible y retirada de los puntos a los 7 días para controlar el cúmulo de placa bacteriana.
 - Aplicar el protocolo postoperatorio previamente expuesto; en casa, realizar enjuagues con ácido tranexámico 10 ml/4 veces al día/1-2 semanas; no comer ni beber durante la primera hora después del enjuague; evitar los enjuagues o cepillados bruscos que puedan romper prematuramente el coágulo formado.
- Si el sangrado no está controlado:
 - Aplicar agentes hemostáticos (celulosa oxidada) y después suturar.
 - Aplicación de hielo extraoral sobre el área afectada (5 minutos).
 - Electrocauterización.
- Si continúa el sangrado:
 - Enviar al paciente al hospital.

Coagulopatías Adquiridas. Anticoagulantes

El Dicumarol

El 1º Anticoagulante Comercializado
Patentado en 1941



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Emergencia Médica: Hemorragia
Postmanipulación



Análisis de Complicaciones

- Interconsulta médica para conocer el tipo y la causa de la anticoagulación (tromboembolismo o prótesis valvulares cardiacas) (Tabla 10.5).

Características e Indicaciones	
Heparina	Acenocumarol
Farmacocinética Efecto inmediato, máximo a las 3-5 horas, persiste 6-24 horas	Farmacocinética Efecto 8-12 horas, máximo 36 horas, persiste 72 horas Se une a la enzima vitamina K 2,3-epóxido reductasa Se metaboliza en el hígado
Efecto Bloquea la conversión del fibrinógeno a fibrina Disminuye las plaquetas (a partir de los 5 días de tto) y aumenta las transaminasas	Efecto Antagoniza la síntesis de factores de la coagulación K dependientes
Antagonista Protamina	Antagonista Vitamina K
Indicaciones Embolia pulmonar, trombosis venosa, para la profilaxis de la trombosis después de la cirugía, para la prevención de la coagulación en circuitos sanguíneos extracorporales (casos de diálisis o de cirugía a corazón abierto), coagulación intravascular difusa, embarazo	Indicaciones Embolia pulmonar, fibrilación auricular, infarto de miocardio, válvulas cardiacas protésicas, ACV, trombosis venosa profunda, síndrome antifosfolípido

Tabla 10.5.- Características e indicaciones de los anticoagulantes (heparina y acenocumarol).

- Valorar el INR en las 24 horas previas (actitud ideal) o en las 72 horas antes del procedimiento dental (en pacientes con INR estable; actitud aceptable); acenocumarol incrementa el INR (INR= 1, normal, no anticoagulación; INR= 2-3, en el tratamiento de la trombosis venosa profunda; INR= 2,5-3,5, en la prevención del embolismo sistémico en portadores de prótesis valvular); altas dosis de heparina incrementan el INR; es conveniente disponer de un CoaguChek en la clínica dental (su fiabilidad es aceptable) (Tabla 10.6).

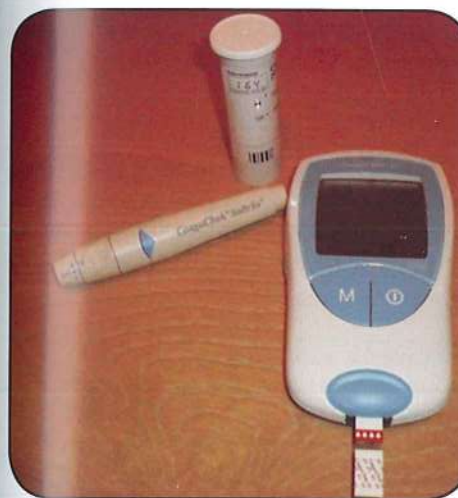


Figura 10.4.- CoaguChek (Roche Diagnostics; Licencia: James Foster, CoaguChekXS with SoftClix and Test Strip) ©.

Patología clínica	INR
Profilaxis: tromboembolismo venoso (cirugía de alto riesgo)	2,0-3,0
Profilaxis: tromboembolismo venoso (cirugía de cadera)	2,0-3,0
Tto de la trombosis venosa profunda o embolismo pulmonar	2,0-3,0
Prevención del embolismo sistémico en pacientes con fibrilación auricular, valvulopatía, bioprótesis o infarto de miocardio agudo	2,0-3,0
Prevención del embolismo sistémico en pacientes con prótesis valvular metálica, embolismo sistémico recurrente o infarto de miocardio recurrente	2,5-3,5

Tabla 10.6.- Niveles terapéuticos de anticoagulación.

- Valorar la complejidad del tratamiento dental quirúrgico; controlar previamente las infecciones dentales agudas.
- Tener en cuenta otros factores de riesgo de sangrado (hepatopatía).
- Considerar las dificultades logísticas (distancia a la clínica dental).
- Conocer los fármacos que interactúan con el acenocumarol; otros factores que condicionan el efecto del acenocumarol son: toma irregular del acenocumarol, dieta rica en vitamina K (disminuye su efecto), ingesta de alcohol (en caso de ingestión aguda, aumenta su efecto; en caso de consumo crónico, disminuye su efecto), diarrea, enfermedad hepática y neoplasias (aumentan su efecto).
- El tratamiento anticoagulante nunca debe modificarse sin el consentimiento del médico/hematólogo responsable.
- Los nuevos anticoagulantes orales no necesitan control de laboratorio (INR) porque muestran un mayor margen de seguridad (provocan menos hemorragias); estos fármacos presentan un bajo índice de efectos adversos y algunas interacciones farmacológicas (Tabla 10.7).

Tipo de anticoagulante oral	
Inhibidores indirectos del factor Xa	Fondaparinux Idraparinux
Inhibidores directos del factor Xa	Rivaroxaban
Inhibidores directos de la trombina	Argatroban Dabigatran etaxilato Melagatran
Características clínicas	
Bajo índice de efectos adversos	
No existe un antídoto específico	
No necesitan controles de la coagulación (INR)	
No necesitan ser sustituidos por heparina	
No son necesarias las restricciones en la dieta	
Muestran algunas interacciones farmacológicas (derivados azólicos, eritromicina, claritromicina, AINES)	

Tabla 10.7.- Nuevos anticoagulantes orales y sus características clínicas.

- Hallazgos orales asociados a las coagulopatías adquiridas: petequias, equimosis, sangrado de mucosas y púrpura, sangrado gingival espontáneo, sangrado prolongado tras una manipulación; se ha demostrado que el estado de salud oral de los pacientes tratados con anticoagulantes orales es pobre debido probablemente a una inadecuada técnica de cepillado por miedo al sangrado.



Figura 10.5.- Gingivorragia espontánea en un paciente a tratamiento con acenocumarol, agravada por la inflamación local ©.



Técnicas Anestésicas

● Anestesia local:

- Evitar bloqueos regionales e infiltraciones linguales; evitar inyecciones en el suelo de la boca (riesgo de hemorragia).
- Considerar mejor la anestesia intraligamentaria y/o intrapulpar en los procedimientos endodóncicos y la anestesia infiltrativa (por vestibular) y/o intraligamentaria en la práctica de exodoncias; precaución con la anestesia intraligamentaria en pacientes de "alto riesgo" de EB (procedimiento que induce una elevada prevalencia de bacteriemias).

● Sedación:

- Precaución con la sedación por vía IV por el riesgo de hematomas.
- Evitar inyecciones intramusculares.

● Anestesia general:

- Evitar la intubación nasotraqueal.
- Para la práctica de una intubación endotraqueal, se requiere la reducción de la dosis de acenocumarol o combinar con heparina.



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Programar las sesiones por la mañana, al principio de semana para facilitar el seguimiento del paciente.
- En un paciente en tratamiento con heparina:
 - Efectuar el procedimiento dental como mínimo 6 horas después de su administración, antes de la dosis diaria de heparina de bajo peso molecular o, en su caso, el día después de la hemodiálisis.



Tratamiento Odontológico

● Odontología Preventiva:

- La aplicación de una correcta higiene oral es fundamental para minimizar el riesgo inherente al tratamiento dental quirúrgico en pacientes con tendencia hemorrágica; se precisan programas educativos específicos; revisiones periódicas.
- Específicamente, asegurar una adecuada higiene oral 1 semana antes del procedimiento dental mediante la práctica de una tartrectomía supragingival (si es requerida), prescripción de enjuagues con clorhexidina/2 veces al día/7 días.

● Odontología Conservadora, Endodoncia y Prótesis:

- No interferir con el tratamiento anticoagulante.
- Valorar la necesidad de enjuagues con ácido tranexámico durante el tratamiento y posteriormente.

● Cirugía Oral simple (1-3 exodoncias) e INR <3,5 (en algunos manuales, INR <4,0) y sin otros factores de riesgo:

- En el caso de exodoncias múltiples, los dientes deben ser adyacentes entre sí (si están implicados molares, no deben extraerse más de 2); si el paciente requiere más de 3 exodoncias, planificar el tratamiento en varias visitas.
- Aplicación de clorhexidina previa a la cirugía oral.
- No interferir con el tratamiento anticoagulante.
- Si se realiza un colgajo, éste debe ser mucoperióstico y evitar "tensión" sobre el mismo; si se precisa practicar odontosección y osteotomía, conservar el hueso cortical (para facilitar la coagulación de la herida); efectuar un curetaje cuidadoso para eliminar el tejido inflamatorio y de granulación.

- Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).
- Control del paciente a la semana.
- Se ha demostrado que la práctica de exodoncias en el maxilar superior se asocia a una prevalencia de complicaciones hemorrágicas ligeramente superior a la observada en la mandíbula.

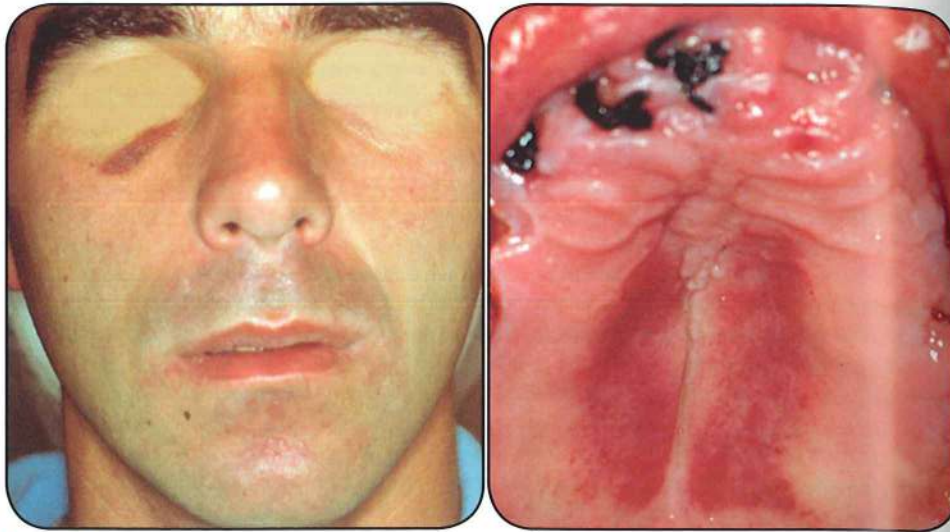


Figura 10.6.- Izq: Hematoma por infiltración anestésica en fosa canina ©. Dch: Hematoma palatino postexodoncias en un paciente a tratamiento con acenocumarol ©.

- **Cirugía Oral compleja o INR >3,5 u otros factores de riesgo:**

- Consulta al hematólogo para que establezca el protocolo de actuación (posible sustitución del anticoagulante oral por heparina).
- Tratamiento en el ámbito hospitalario.
- Aplicación de clorhexidina previa a la cirugía oral.
- Protocolo peri- y postoperatorio (expuesto anteriormente).
- Antibioterapia y analgesia.
- Control del paciente a la semana.

- **Periodoncia:**

- Mismo protocolo que en cirugía oral; considerar que la presencia de problemas periodontales puede favorecer la aparición de sangrado postmanipulación debido a la mayor presencia de inflamación en los tejidos blandos.
- Inicialmente, se recomienda limitar el tratamiento periodontal (raspado y alisado radicular o cirugía periodontal) a una determinada área para evaluar el riesgo de sangrado postmanipulación.
- Protocolo peri- y postoperatorio (expuesto anteriormente).

- **Implantología:**

- No existe evidencia de contraindicación (consulta médica).
- En términos de trauma quirúrgico, la colocación de un implante equivale a 3 exodoncias (siempre y cuando no implique injerto óseo autólogo, colgajo amplio u osteotomía extensa).
- Mismo protocolo que en cirugía oral.
- Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).

Farmacología

Fármacos que interfieren con el acenocumarol

- **Antibióticos:**
 - Penicilina G, penicilina V, ampicilina, amoxicilina-ácido clavulánico, cefalosporinas, metronidazol, eritromicina, azitromicina, claritromicina.
- **Analgésicos y antiinflamatorios:**
 - AAS, otros AINES (naproxeno), corticosteroides.
 - Metamizol, ibuprofeno y diclofenaco se pueden utilizar en pacientes anticoagulados.
- **Antifúngicos:**
 - Derivados azólicos.
- **Protectores gástricos:**
 - Omeprazol, pantoprazol.

Fármacos que no interfieren con el acenocumarol

- **Antibióticos:**
 - Clindamicina; cuando se administra un antibiótico a un paciente anticoagulado, como norma general se recomienda efectuar un control del INR a los 3-5 días de iniciar el tratamiento.
- **Analgésicos y antiinflamatorios:**
 - Paracetamol (en casos de anticoagulación y alcoholismo crónico evitar dosis >2 g/día y tratamientos prolongados de >7 días), codeína, inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2 (en algunos protocolos, no se recomienda su prescripción).

Emergencia Médica: Hemorragia Postmanipulación

Tratamiento

- **Ante una hemorragia postmanipulación dental:**
 - Misma actuación que en las coagulopatías congénitas.
- **Si el sangrado continúa, derivar al paciente al hospital:**
 - Revertir el efecto del tratamiento anticoagulante mediante concentrado de protrombina y plasma fresco, protamina o vitamina K (1 mg).

En 1960, se describió
El Efecto Antiagregante de
La Aspirina



Análisis de Complicaciones

Tratamiento Odontológico



Farmacología

Emergencia Médica: Hemorragia Postmanipulación



Análisis de Complicaciones

- Interconsulta médica para conocer el tipo y la causa de la antiagregación plaquetaria (prevención de la enfermedad tromboembólica); el AAS es el antiagregante de primera elección (dosis habituales entre 75-325 mg/día); en casos de intolerancia al ASS, se emplean la ticlopidina, el dipiridamol y el clopidogrel.
- Generalmente, los antiagregantes plaquetarios no provocan complicaciones hemorrágicas severas (suelen ser inmediatas); actualmente, la tendencia general es a no suspender la terapia con antiagregantes ante determinados procedimientos odontológicos poco cruentos (tartrectomías o exodoncias simples); se estima que el riesgo de tromboembolismo asociado a la interrupción del tratamiento es mayor que el riesgo de hemorragia.
- Valorar el riesgo de sangrado provocado por el tratamiento dental en base a:
 - Superficie cruenta expuesta; existe mayor riesgo ante un raspado y alisado radicular que ante una exodoncia.
 - Presencia de inflamación local.
 - Dificultad de acceso y aplicación de medidas locales.
 - Habitualmente, no se altera el tiempo de sangría (solamente el 20-25% de los pacientes que reciben AAS presentan esta prueba con valores anormales).
 - Solicitar una analítica previa en caso de ticlopidina; este fármaco provoca neutropenia y trombocitopenia.
- Considerar la presencia de comorbilidades.
- El tratamiento antiagregante nunca debe modificarse sin el consentimiento del médico/hematólogo responsable
- Valorar la supresión de la terapia antiagregante (Tabla 10.8).
 - Determinar el período de supresión según la duración de la acción del antiagregante.
 - Determinar el período de reinstauración según el tiempo que tarda en alcanzar la máxima acción el antiagregante.

Fármaco	Mecanismo de acción	Duración de la acción	Máxima acción	Otros
AAS	Inhibe Tx-A2	5-8 días	horas	-
Trifusal	Inhibe Tx-A2	5-8 días	horas	-
Dipiridamol	Aumenta AMPc	10 días	días	Aumenta Vm plaquetas
Ticlopidina	Bloquea receptores plaquetarios ADP	10 días	días	Neutropenia Trombopenia
Clopidogrel	Bloquea receptores plaquetarios ADP	5-8 días	días	-
Prasugrel	Bloquea receptores plaquetarios ADP	5-8 días	horas	-
Ticagrelor	Bloquea receptores plaquetarios ADP	5-8 días	horas	-

Tabla 10.8.- Características de los principales agentes antiagregantes.



Tratamiento Odontológico

● Odontología Preventiva:

-La aplicación de una correcta higiene oral es fundamental para minimizar el riesgo inherente al tratamiento dental quirúrgico en pacientes con tendencia hemorrágica.

● Cirugía Oral:

-Cirugía simple (1-3 exodoncias) y dosis de AAS de 100-125 mg/día: no se suspende el fármaco y se aplica el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).

-Cirugía compleja y dosis de AAS de 100-125 mg/día: análisis individualizado del caso, solicitar el tiempo de sangría y valorar la situación (consulta con el hematólogo); si el tiempo de sangría es >20 minutos, posponer la cirugía; si es necesario realizar una cirugía de urgencia con el tiempo de sangría >20 minutos, utilizar desmopresina -vía parenteral o nasal-, 1 hora antes de la cirugía (consulta previa con el hematólogo); si el tiempo de sangría es <20 minutos se suspende el fármaco y se aplica el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente); si se valora suspender el AAS (7 días antes de la cirugía) se precisa el consentimiento previo del hematólogo.

-Cirugía y dosis de AAS >1 g/día: actitud similar al apartado previo (consulta previa con el hematólogo).

-Con otros antiagregantes como dipiridamol y triflusal, se solicita el tiempo de sangría y si está elevado (>20 minutos) no se realiza el tratamiento quirúrgico, si no está elevado (<20 minutos), valorar si es necesario suspender el fármaco (con consentimiento previo del hematólogo).

-En casos de doble terapia antiagregante (AAS y clopidogrel), si fuera necesario suspender el tratamiento antiagregante (ante cirugía mayor), debe ser el clopidogrel y mantenerse el AAS (con consentimiento previo del hematólogo; el tratamiento con clopidogrel se establecerá lo antes posible).

-Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).

● Periodoncia:

-Mismo protocolo que en cirugía oral; considerar que la presencia de problemas periodontales puede favorecer la aparición de sangrado postmanipulación debido a la mayor presencia de inflamación en los tejidos blandos.

-Considerar que el empleo de AAS puede afectar a los parámetros periodontales ("sangrado al sondaje"), condicionando la evaluación diagnóstica y la planificación del tratamiento.

-Inicialmente, se recomienda limitar el tratamiento periodontal (raspado y alisado radicular o cirugía periodontal) a una determinada área para evaluar el riesgo de sangrado postmanipulación.

-Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).

● Implantología:

-No existe evidencia de contraindicación (consulta médica).

-En términos de trauma quirúrgico, la colocación de un implante equivale a 3 exodoncias (siempre y cuando no implique injerto óseo autólogo, colgajo amplio u osteotomía extensa).

-Mismo protocolo que en cirugía oral.

-Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (expuesto anteriormente).

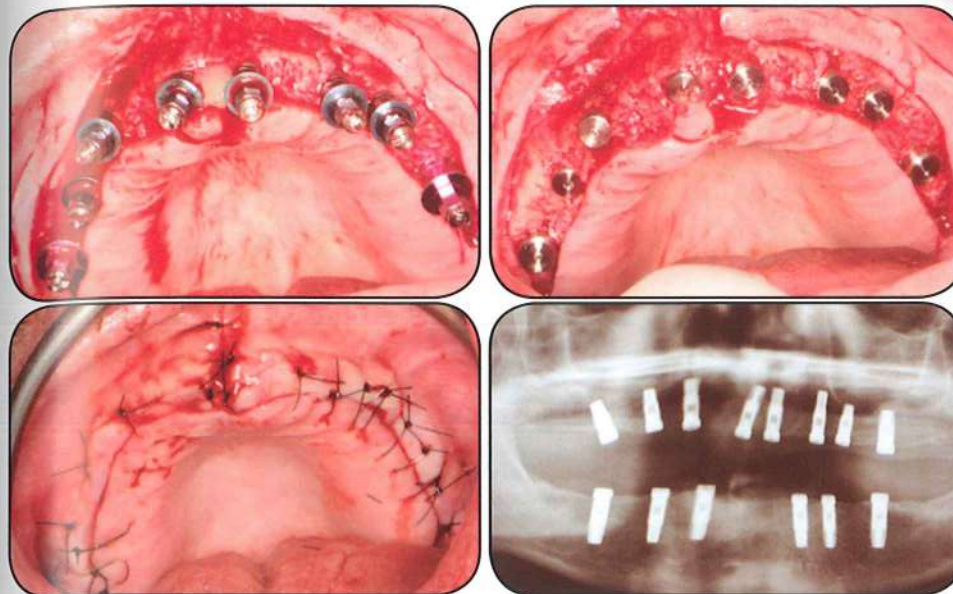


Figura 10.7.-Rehabilitación completa con implantes en un paciente a tratamiento con doble terapia antiagregante plaquetaria (AAS y clopidogrel). La extensión del procedimiento quirúrgico obligó a suspender el clopidogrel y mantener el AAS.



Farmacología

- Evitar AINES; analgésicos de elección: paracetamol y codeína.
- Ginseng, ginko biloba o preparados herbales con ajo, inhiben la adhesión y agregación plaquetaria y algunos contienen cumarinas (no suele ser clínicamente relevante); se recomienda suspender su ingesta 2 semanas antes de una cirugía oral compleja.



Emergencia Médica: Hemorragia Postmanipulación

Tratamiento

● Ante una hemorragia postmanipulación dental:

-Misma actuación que en las coagulopatías congénitas.

-En algunos protocolos, además de la práctica de enjuagues con ácido tranexámico 10 ml/4 veces al día/1-2 semanas, se recomienda beber una ampolla de este antifibrinolítico cada 8 horas durante 24 horas.

● Si el sangrado continúa, derivar al paciente al hospital:

-Administración de metilprednisolona, desmopresina, concentrado de plaquetas.



Capítulo

11

Odontología en el paciente con
Discrasias Sanguíneas

Anemia

Trombocitopenia

Leucemias

Trasplante de Médula Ósea



Anemia

En 1915, el Dr. George Richards Minot comenzó sus Trabajos sobre la Anemia. Premio Nobel en 1934



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental



Tratamiento Odontológico



Emergencia Médica: Transfusión Sanguínea



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología de la anemia (disminución del número de hematíes circulantes o anomalía en la hemoglobina; principal causa: pérdida sanguínea crónica por déficit de hierro, en las mujeres por la menstruación, en los hombres de origen gastrointestinal o genitourinario, por déficit en la dieta y malabsorción -postgastrectomía-; otras causas: déficit de folato y vitamina B12), clasificación de la anemia, manifestaciones clínicas y tratamiento recibido; realizar una interconsulta médica (Tabla 11.1).

Clasificación (según el tamaño del hematíe)		
Normocítica Enfermedad crónica IRC Hipotiroidismo Hemólisis defectos metabólicos de hematíes defectos de membrana de hematíes anormalidades de la hemoglobina (drepanocitosis, talasemia)	Microcítica (Hipo-crómica) Déficit de hierro Infecciones crónicas Talasemia	Macrocítica Anemia aplásica Déficit de folato Déficit vitamina B12 Hemólisis Hepatopatía Hipotiroidismo
Manifestaciones clínicas		
General Cansancio, anorexia y disnea Piel y mucosas Palidez de mucosa oral, conjuntiva o pliegues palmares, coloniquia, ictericia	Cardiovascular Taquicardia, palpaciones, IC, angina, enfermedad pulmonar, trombosis	Sistema nervioso Cefalea, cambios de comportamiento, parestesias en dedos, paroplejia
Tratamiento		
Anemias deficitarias: tratar la causa de la anemia y sustituir el compuesto deficitario		
Drepanocitosis o anemia de células falciformes: esplenectomía, administrar ácido fólico y penicilina, transfusiones sanguíneas, agentes quelantes de hierro y control del dolor		
Talasemia: administrar agentes quelantes de hierro, transfusiones sanguíneas, TMO		

Tabla 11.1.- Clasificación (según el tamaño del hematíe), manifestaciones clínicas y tratamiento de la anemia.

- Si el paciente presenta unos valores de hemoglobina <10 g/dl:
-Realizar sólo tratamiento dental de urgencia en ámbito hospitalario.
-Administrar oxígeno y usar el pulsioxímetro.
- Si el paciente presenta un diagnóstico de anemia de células falciformes:
-Puede sufrir una crisis de células falciformes que puede ser de carácter vasooclusiva (células falciformes bloqueando los pequeños vasos sanguíneos; crisis más común, algunas de las complicaciones asociadas son infarto cerebral, dolor óseo, en el pecho o abdominal), crisis de carácter aplásico debido a un fallo en la producción de la médula ósea o un secuestro (por acúmulo de sangre en el hígado o en el bazo).
-Tratar las infecciones orales agudas previas (pueden ser desencadenantes de una crisis).
-Administrar antibióticos en el postoperatorio (después de efectuar tratamientos dentales cruentos).
-Indicada la profilaxis antibiótica/antiséptica en pacientes esplenectomizados.
- Si el paciente presenta un diagnóstico de beta-talasemia mayor (cuadro grave):
-Requiere transfusiones sanguíneas.
-Presenta cardiomiopatía.
-Indicada la profilaxis antibiótica/antiséptica en pacientes esplenectomizados.
- Hallazgos orales asociados a las anemias por déficit (hierro, vitamina B12, ácido fólico): queilitis angular, úlceras, glositis, lengua dolorosa (glosodinia), disgeusia, parestesia oral.

- Hallazgos orales asociados a la anemia de células falciformes: síntomas pulpares (infartos), neuropatía trigeminal (osteomielitis), tumefacción facial aguda, agrandamiento gingival (infartos hemorrágicos repetidos y posterior reparación fibrosa). Presencia de hallazgos radiológicos como: osteoporosis mandibular aparente, hipercementosis/lámina dura densa e hipomineralización de dientes permanentes.

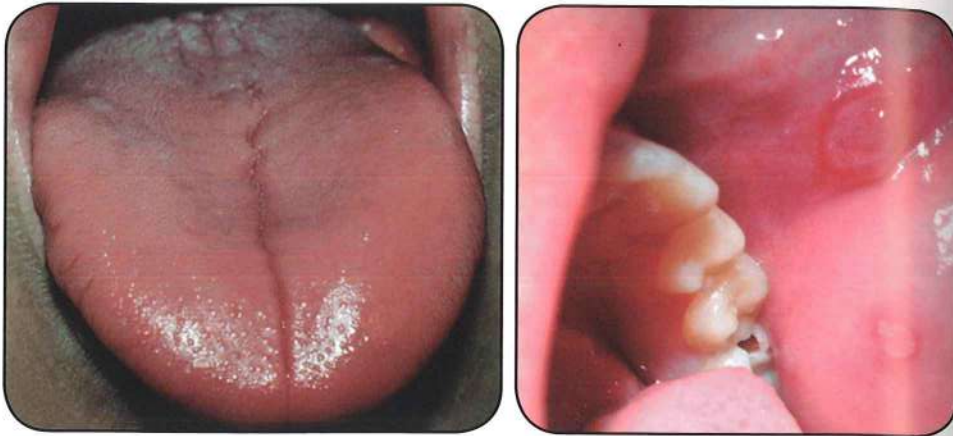


Figura 11.1.- Hallazgos orales asociados a las anemias por déficit. Izq: Glositis. Dch: Úlceras (aftas).

- Hallazgos orales asociados a la talasemia: tumefacción dolorosa de las glándulas parótidas y hiposialia/xerostomía, lengua dolorosa, úlceras, hipertrofia maxilar, desplazamiento de dientes anterosuperiores, alteración del color de los dientes temporales y permanentes (por depósito de hierro). Presencia de hallazgos radiológicos como: imagen de cráneo "en cepillo", rarefacción generalizada del hueso alveolar, adelgazamiento del hueso cortical, canal del nervio dentario inferior difuminado, taurodontismo, raíces dentales cortas.



Figura 11.2.- Crecimiento de la premaxila en un paciente con talasemia ©.

Técnicas Anestésicas

- Anestesia local:**
 - Muy importante el control del dolor, éste puede precipitar una crisis de células falciformes; precaución con los anestésicos con vasoconstrictor.
- Sedación:**
 - Usar benzodiazepinas; se recomienda usar el pulsioxímetro.
 - Valorar la sedación con óxido nítrico en pacientes con anemia de células falciformes.
 - Evitar el óxido nítrico en casos de déficit de vitamina B12, interfiere en su metabolismo.
- Anestesia general:**
 - Evitar si los niveles de hemoglobina <10 g/dl.
 - En la anemia de células falciformes, existe riesgo de oclusión vascular (a nivel cerebral y óseo) y anemia hemolítica; controlar la posibilidad de hipotermia, deshidratación e hipoxia.

Cita Odontológica / Sillón Dental

- Programar sesiones cortas y por la mañana.
- En pacientes que reciben transfusiones periódicas, realizar el tratamiento dental en un día diferente al de la transfusión.

Tratamiento Odontológico

- Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral para controlar la aparición de infecciones; una crisis vascular puede manifestarse como un dolor pulpar.
 - Revisiones periódicas, desde edades muy tempranas.
 - Aplicación de flúor tópico.
- Prostodoncia:**
 - Las prótesis removibles son mal toleradas, sobre todo en casos de anemia por déficit de hierro y anemia perniciosa.
- Periodoncia, Cirugía e Implantología:**
 - Controlar los niveles de hemoglobina.
 - Indicada la cobertura antimicrobiana (antibiótica/antiséptica).
 - Tratamientos contraindicados en casos de anemia aplásica.



Figura 11.3.- Palatitis subplaca en pacientes con anemia perniciosa (Cortesía del Dr. A. Blanco, Universidad de Santiago de Compostela).



Emergencia Médica: Transfusión Sanguínea

- Ante un tratamiento dental que implique una pérdida importante de sangre, es necesario efectuar una transfusión sanguínea.
- Aspectos a tener en cuenta en una transfusión sanguínea:
 - Se requiere estabilización preoperatoria desde 24 horas antes.
 - Riesgo de IC congestiva (para controlar este riesgo se administra un diurético).
 - En los ancianos, se utilizan concentrados de hematíes, y ante una IC incipiente.
 - La estimación de la hemoglobina es poco fiable durante las primeras 12 horas después de la transfusión o pérdida sanguínea.

En 1865, el Dr. Max Schultze descubrió las Plaquetas o Trombocitos



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología de la trombocitopenia (disminución de la producción plaquetaria -QT, radiación, leucemia, virus-, alteración de la distribución plaquetaria -esplenomegalia-, aumento de la destrucción plaquetaria -púrpura trombocitopénica idiopática-), severidad de la trombocitopenia, manifestaciones clínicas y tratamiento recibido (el 20% de los casos no responden al tratamiento; el tratamiento se basa en corticosteroides u otros agentes inmunosupresores; a veces, se practica una esplenectomía; necesidad de suplemento previo de plaquetas y postmanipulación); realizar una interconsulta médica (Tabla 11.2).

Severidad (niveles de plaquetas)	Clasificación
Leve ($100-150 \times 10^9/l$)	Púrpura leve y ligero sangrado postmanipulación
Moderada ($50-100 \times 10^9/l$)	Púrpura y sangrado postmanipulación
Severa ($30-50 \times 10^9/l$)	Púrpura y sangrado postmanipulación (con una venopunción)
Muy severa ($<30 \times 10^9/l$)	Púrpura y sangrado espontáneo

Tabla 11.2.- Manifestaciones clínicas según la severidad de la trombocitopenia.

Hemorragia postmanipulación dental y medidas preventivas

- A diferencia de los pacientes con trastornos de la coagulación, los pacientes con trombocitopenia o disfunción plaquetaria tienden a sangrar inmediatamente después del trauma vascular.
- Valorar la administración de corticosteroides durante 5-7 días.
- Valorar la aplicación de suplementos de plaquetas:
 - Si el paciente presenta niveles inferiores a $50 \times 10^9/l$ (trombocitopenia severa), realizar el tratamiento dental cruento en el hospital.
 - Transfusión de plaquetas: 1 unidad plaquetaria supone 10×10^9 plaquetas/l.
 - Administración profiláctica implica 2 fases, es menos efectiva que otros suplementos ya que se produce destrucción plaquetaria.
 - Preparados de plaquetas: plasma rico en plaquetas, concentrado rico en plaquetas.
 - Riesgo de isoimmunización, infección vírica, enfermedad injerto contra huésped.
- Valorar la aplicación de desmopresina
- Aplicar medidas de hemostasia local:
 - Compresión y sutura.
 - Agentes hemostáticos reabsorbibles (celulosa regenerada oxidada, colágeno sintético, colágeno microcristalino).
 - Enjuagues de ácido tranexámico al 5% (10 ml/4 veces al día /7 días).
- La actitud frente al tratamiento dental quirúrgico está condicionado por los niveles de plaquetas (Tabla 11.3):

Plaquetas ($\times 10^9/l$)	Cirugía dentoalveolar	Cirugía mayor
100-150 LEVE	No realizar transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Observación	Considerar transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Observación
50-100 MODERADA	Considerar transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Enjuagues de ácido tranexámico/7 días	Transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Enjuagues de ácido tranexámico/7 días
30-50 SEVERA	Transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Enjuagues de ácido tranexámico/7 días	Evitar la cirugía Transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Enjuagues de ácido tranexámico/7 días
<30 MUY SEVERA	Evitar la cirugía Transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Enjuagues de ácido tranexámico/7 días	Evitar la cirugía Transfusión de plaquetas Medidas de hemostasia local Enjuagues de ácido tranexámico/7 días

Tabla 11.3.- Actitud frente al tratamiento dental quirúrgico según los niveles de plaquetas.

Otras complicaciones

- La esplenectomía se asocia a una elevada predisposición a infecciones de:
 - Naturaleza neumocócica.
 - Especialmente en los 2 primeros años.
 - Ocasionalmente, estas infecciones son producidas por estreptococos orales.
 - Indicada la profilaxis antimicrobiana (antibiótica/antiséptica).
- Considerar la terapia crónica con corticosteroides en la trombocitopenia de origen autoinmune; valorar la necesidad de cobertura adicional (ver capítulo 9).
- Hallazgos orales asociados a la trombocitopenia: sangrado gingival, bullas sanguinolentas, Petequias y púrpura, sangrado prolongado tras procedimientos quirúrgicos.

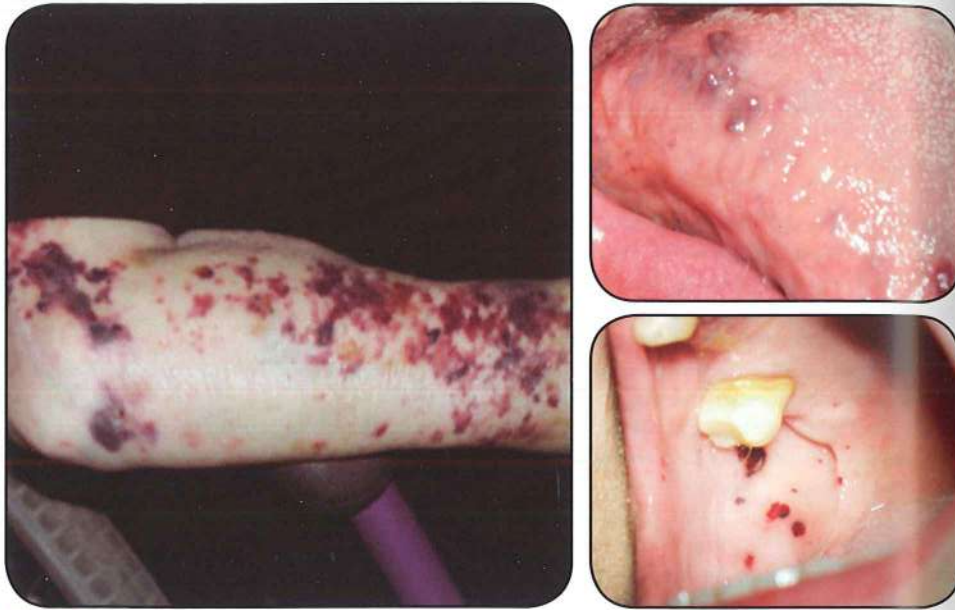


Figura 11.4.- Bullas sanguinolentas, petequias y púrpura por trombocitopenia.



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Evitar inyecciones tronculares si los niveles de plaquetas son inferiores a $50 \times 10^9/l$.
- **Sedación:**
 - Evitar diazepam.
 - Precaución con la colocación de la cánula intravenosa (riesgo de hematoma).
- **Anestesia general:**
 - Consulta con el hematólogo y evaluación preanestésica.
 - Vigilar el compromiso de la vía aérea por la posibilidad de sangrado postintubación.



Tratamiento Odontológico

● **Periodoncia, Cirugía e Implantología:**

- Valorar la necesidad de transfusión de plaquetas según la severidad de la trombocitopenia.
- Aplicar el protocolo peri- y postoperatorio de medidas locales (ver capítulo 10).
- En caso de hemorragia, en algunos protocolos, además de la práctica de enjuagues de ácido tranexámico 10 ml/4 veces al día/7 días, se recomienda beber una ampolla de este antifibrinolítico cada 8 horas durante 24 horas.



Farmacología

● **Antibióticos:**

- Evitar betalactámicos (amoxicilina y ampicilina) y cefalosporinas (afectan a la función plaquetaria).

● **Analgésicos:**

- De elección: paracetamol y codeína.
- Evitar AAS y otros AINES (afectan a la función plaquetaria).

Día Mundial

22 de Septiembre



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología de la leucemia (alteraciones cromosómicas, estados de inmunodeficiencia, exposición a agentes químicos tóxicos, fármacos citotóxicos, radiación ionizante, algunos virus), tipo de leucemia (la leucemia linfocítica crónica es la más frecuente en los países occidentales -30%-), manifestaciones clínicas y tratamiento recibido (QT, alfa-interferón, TMO) (Tabla 11.4).

Tipo (variante)	
Linfoblástica aguda Tipo blastos homogéneos grandes Tipo blastos homogéneos pequeños Tipo blastos heterogéneos	Linfoide crónica Células peludas Células T Linfocítica Prolinfocítica Síndrome de Sezary
No linfoblástica aguda Eritroleucemia Megacarioblástica Mieloblástica con y sin diferenciación Mielomonocítica aguda Monocítica Promielocítica hipergranular	Mieloide crónica Eosinofílica Granulocítica Granulocítica atípica Juvenil Mielomonocítica
Manifestaciones clínicas	
General Anemia Astenia, anorexia y adelgazamiento Defectos en los leucocitos (tendencia a infecciones)	Hiperuricemia (por la lisis de células leucémicas) Infiltrados leucocitarios en hígado, bazo y ganglios linfáticos Trombocitopenia (tendencia al sangrado)

Tabla 11.4.- Tipo de leucemia y manifestaciones clínicas.

- Consulta con el oncólogo y/o médico:
 - En casos de leucemia aguda, efectuar sólo tratamiento dental de urgencia.
 - En fase de remisión de la leucemia o bajo control, se puede realizar el tratamiento dental evaluando las posibles complicaciones.
 - Si hay presencia de una infección oral aguda, no realizar el tratamiento dental hasta que la infección sea tratada.
- Considerar las complicaciones derivadas de la leucemia: tendencia al sangrado, susceptibilidad a las infecciones (indicada la cobertura antibiótica/antiséptica), anemia y tratamiento con corticosteroides (en los pacientes trasplantados medulares).
- Si el paciente recibe terapia con corticosteroides, valorar la necesidad de cobertura adicional (ver capítulo 9).
- El tratamiento dental está condicionado por el estadio de la enfermedad y la expectativa de vida.
- Hallazgos orales asociados a la leucemia (más frecuentes en la leucemia aguda linfoblástica): hipoplasia del esmalte, agenesias dentarias, raíces cortas o en forma de V, extrusión dentaria, taurodoncia, microdoncia, sangrado gingival y petequias, infecciones herpéticas, fúngicas y bacterianas, hiperplasia gingival (infiltrados leucémicos; más frecuentes en la leucemia no linfoblástica aguda), parestesia en el labio inferior, palidez de mucosa (anemia), ulceración de la mucosa o gingival (QT), tumefacción amigdalar, linfadenopatía cervical, pericoronaritis.
- Alteraciones óseas asociadas a la leucemia: destrucción de los gérmenes dentarios, adelgazamiento o desaparición de la lámina dura, pérdida de la cresta ósea alveolar, destrucción ósea próxima a dientes posteroinferiores.

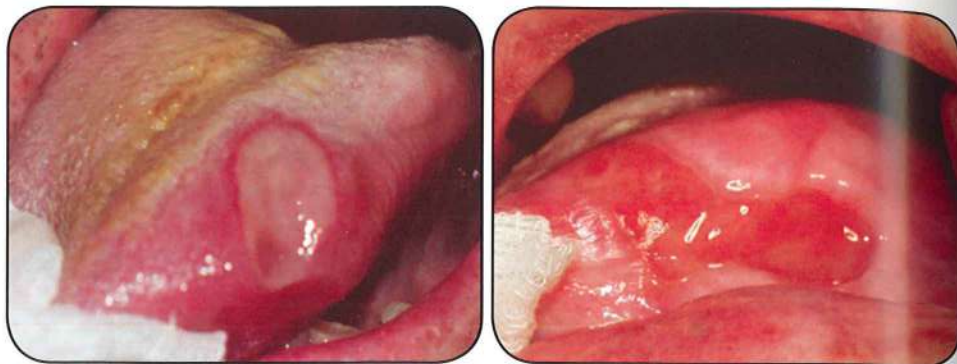


Figura 11.5.- Ulceraciones linguales post-QT en pacientes con leucemia.

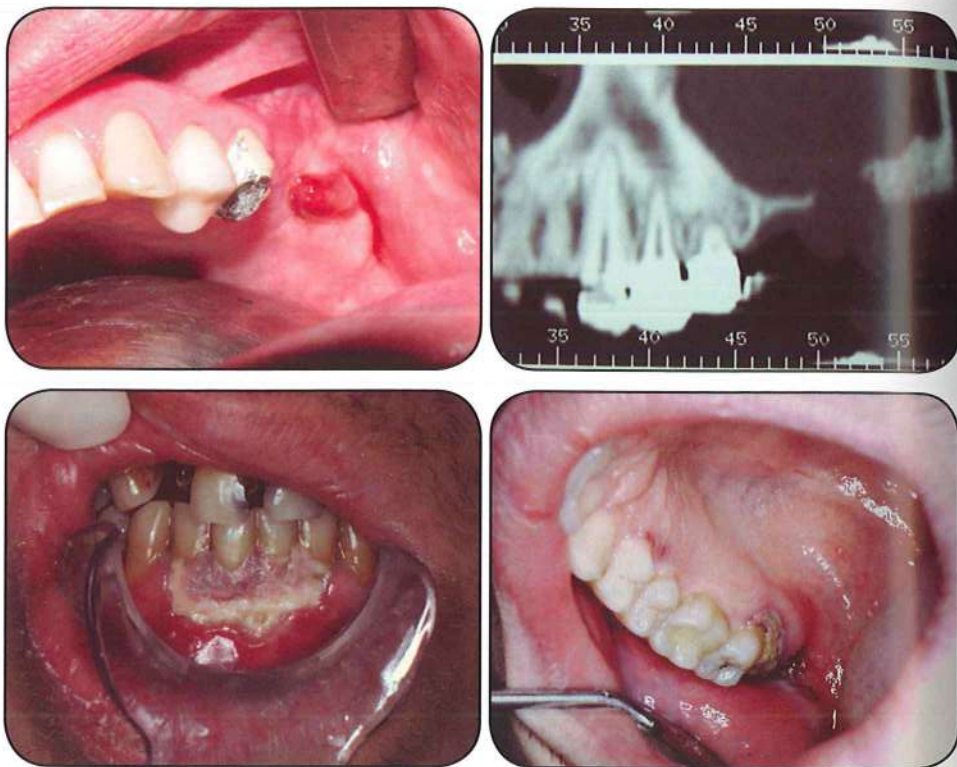


Figura 11.6.- Infecciones bacterianas (sinusitis y periodontitis ulceronecrotizante aguda) en pacientes con neutropenia asociada a leucemia (Sup, Cortesía del Dr. Julio Acero, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid).

● **Protocolo para el cuidado de la salud oral (ver capítulo 12):**

- Etapa pre-QT, evaluación de la salud oral; control de las caries y exodoncias; aplicar flúor y antisépticos; instrucciones en higiene oral; consejo dietético.
- Durante la QT, continuar con los cuidados preventivos de higiene y salud oral; evitar irritantes mecánicos, físicos o químicos; profilaxis o terapéutica antifúngica (nistatina o fluconazol) y antiviral (aciclovir o valaciclovir).
- Durante la remisión y a largo plazo, continuar con los cuidados preventivos de higiene y salud oral; control del desarrollo dental y craneofacial.

Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Evitar los bloqueos regionales (trombocitopenia).
- **Sedación:**
 - Evitar óxido nítrico, si el paciente recibe tratamiento con metotrexato.
- **Anestesia general:**
 - Técnica contraindicada en casos de anemia severa.

Tratamiento Odontológico (ver capítulo 12)

- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral (se requiere una higiene oral meticulosa).
 - Revisiones periódicas cada mes después de la QT, para valorar el estado periodontal y reforzar las técnicas de higiene oral durante los 6 primeros meses, revisión trimestral a partir del séptimo mes y durante los 2 primeros años, revisión semestral a partir del tercer año; efectuar una ortopantomografía de control a los 6 meses.
 - Usar cepillos dentales suaves de cerdas blandas.
 - En niños y jóvenes, realizar selladores de fosas y fisuras.
 - Enjuagues con flúor.
 - Enjuagues con antisépticos sin alcohol (clorhexidina).
- **Ortodoncia:**
 - Efectuar la retirada de bandas y aparatos antes de la QT para evitar el cúmulo de placa bacteriana y la irritación de la mucosa.
- **Tratamiento dental de carácter cruento antes de la QT:**
 - Conocer el tiempo de sangría y los niveles plaquetarios.
 - Valorar la aplicación de desmopresina, transfusión de plaquetas o de sangre completa.
 - Indicada la cobertura antibiótica (con penicilina)/antiséptica.
- **Odontología Pediátrica:**
 - Efectuar la exodoncia de dientes primarios móviles antes de la QT.
- **Periodoncia:**
 - Exodonciar dientes con bolsas periodontales >7 mm antes de la QT.
- **Cirugía:**
 - Valorar dientes parcialmente erupcionados antes de la QT (posible fuente de infección).
 - Se recomienda no rellenar los alveolos (incrementa el riesgo de infección).
 - Aplicar medidas de hemostasia local (utilizar suturas no reabsorbibles).
 - Enjuagues con ácido tranexámico al 5% (10 ml/4 veces al día /7 días).

Farmacología

- Evitar AAS y otros AINES (agravan el riesgo de sangrado).

Trasplante de Médula Ósea

En 1958, el Dr. Georges Mathé
realizó el 1º Trasplante de Médula Ósea



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Realizar una consulta al médico y/o oncólogo; conocer la indicación para el Trasplante de Médula Ósea (TMO) (mieloma múltiple, cáncer de testículo, linfomas de Hodgkin y no-Hodgkin, anemia aplásica, leucemia mieloblástica aguda, leucemia linfocítica crónica); antes del TMO, se precisa una fase de RT o QT para el acondicionamiento del receptor; después del TMO, la recuperación hematológica se inicia a las 2 semanas y la recuperación inmunológica es progresiva y finaliza a los 18 meses.
- Valorar las complicaciones asociadas a la inmunosupresión (alto riesgo de infecciones) y la tendencia al sangrado.
- Para prevenir o mejorar la enfermedad injerto contra huésped (complicación del TMO), el paciente puede estar recibiendo ciclosporina, metotrexato o corticosteroides.
- Toxicidad asociada a la administración de inmunosupresores; especialmente asociada a corticosteroides; ciclosporina provoca HTA, temblor, hipertricosis, hepato- y nefrotoxicidad.
- Efectos adversos asociados a la administración de corticosteroides: inmunosupresores (susceptibilidad a infecciones), cardiovasculares (HTA, infarto miocárdico, ACV), metabólicos (supresión adrenal, intolerancia a la glucosa, DM, retraso en el crecimiento, pérdida de sodio y potasio, osteoporosis y fracturas óseas, redistribución de la grasa), gastrointestinales (úlceras pépticas), neurológicos (cambios de humor, psicosis, cataratas), dermatológicos (acné, estrías, hematomas, neoplasias).
- El tratamiento dental está condicionado por el estadio de la enfermedad y la expectativa de vida.
- Hallazgos orales asociados al TMO: mucositis, infecciones bacterianas (sinusitis), herpéticas y fúngicas, hallazgos secundarios a la anemia, neutropenia y trombocitopenia, reacciones liquenoides y hiposialia/xerostomía (enfermedad injerto contra huésped), neoplasias (inmunosupresión).



Figura 11.7.- Paciente tras numerosos brotes de la enfermedad injerto contra huésped. Izq: Lesiones dérmicas. Dch: Lengua con atrofia epitelial y lesiones liquenoides.

- Protocolo para el cuidado de la salud oral (ver capítulo 12):
 - Etapa pre-QT, evaluación de la salud oral; exodoncias y control de caries; aplicar flúor y antisépticos; instrucción en higiene oral; consejo dietético.
 - Durante la QT, continuar con los cuidados preventivos de higiene y salud oral; profilaxis o terapéutica antifúngica (nistatina o fluconazol) y antiviral (aciclovir o valaciclovir).
 - Durante la remisión y a largo plazo, continuar con los cuidados preventivos de higiene y salud oral; control del desarrollo dental y craneofacial; retrasar la práctica de tratamientos dentales como mínimo 1 año después del TMO (afectación severa de la inmunidad).



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local (técnica de elección).**
- **Sedación:**
 - La aplicación de esta técnica depende de la enfermedad de base.
- **Anestesia general:**
 - Si es posible, evitarla o "aprovecharla" para efectuar varias intervenciones (en niños poco colaboradores o con trasplante inminente).



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral (se requiere una higiene oral meticulosa).
 - Usar cepillos dentales suaves de cerdas blandas.
 - En niños y jóvenes, realizar selladores de fosas y fisuras.
 - Enjuagues con flúor.
 - Enjuagues con antisépticos sin alcohol (clorhexidina).

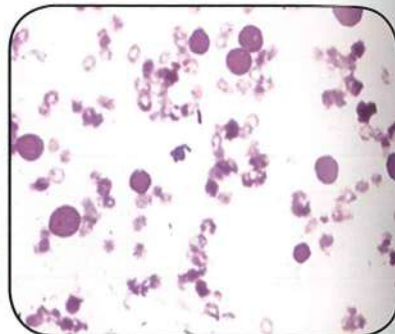


Figura 11.8.- Izq: Paciente con leucemia mieloide aguda presentando una hiperplasia gingival generalizada (infiltrados leucémicos) con áreas cianóticas y necróticas localizadas. Dch: Leucocitos inmaduros con núcleos grandes (tinción Leishman; x40) (Cortesía del Dr. T.M. Gowda, Universidad de Davangere, Karnataka, La India).

- **Odontología Pediátrica:**
 - Exodonciar dientes primarios móviles antes de la QT.
- **Ortodoncia:**
 - Efectuar la retirada de bandas y aparatos antes de la QT para evitar el cúmulo de placa bacteriana y la irritación de la mucosa.
- **Cirugía:**
 - Valorar dientes parcialmente erupcionados antes de la QT (posible fuente de infección).
 - Se recomienda no rellenar los alveolos (incrementa el riesgo de infección).
 - Aplicar medidas de hemostasia local (utilizar suturas no reabsorbibles).
 - Enjuagues con ácido tranexámico al 5% (10 ml/4 veces al día /7 días).
- **Periodoncia:**
 - Valorar la necesidad de gingivectomía por el agrandamiento gingival postmedicación.



Figura 11.9.- Gingivectomía por el agrandamiento gingival postmedicación (ciclosporina) en un paciente sometido a TMO (Cortesía del Dr. J. Blanco, Universidad de Santiago de Compostela).



Farmacología

- Evitar fármacos que alteren los niveles/toxicidad de los inmunosupresores:
 - Ante el tratamiento con ciclosporina: evitar macrólidos, aminoglucósidos, ibuprofeno, diclofenaco, naproxeno, azoles, anfotericina B, aciclovir, carbamazepina, corticosteroides, omeprazol.
 - Ante el tratamiento con metotrexato: evitar AAS, ibuprofeno, diclofenaco, naproxeno, metamizol.
 - Ante el tratamiento con corticosteroides: evitar AINES y valorar la necesidad de cobertura adicional (ver capítulo 9).

CANCER

Capítulo

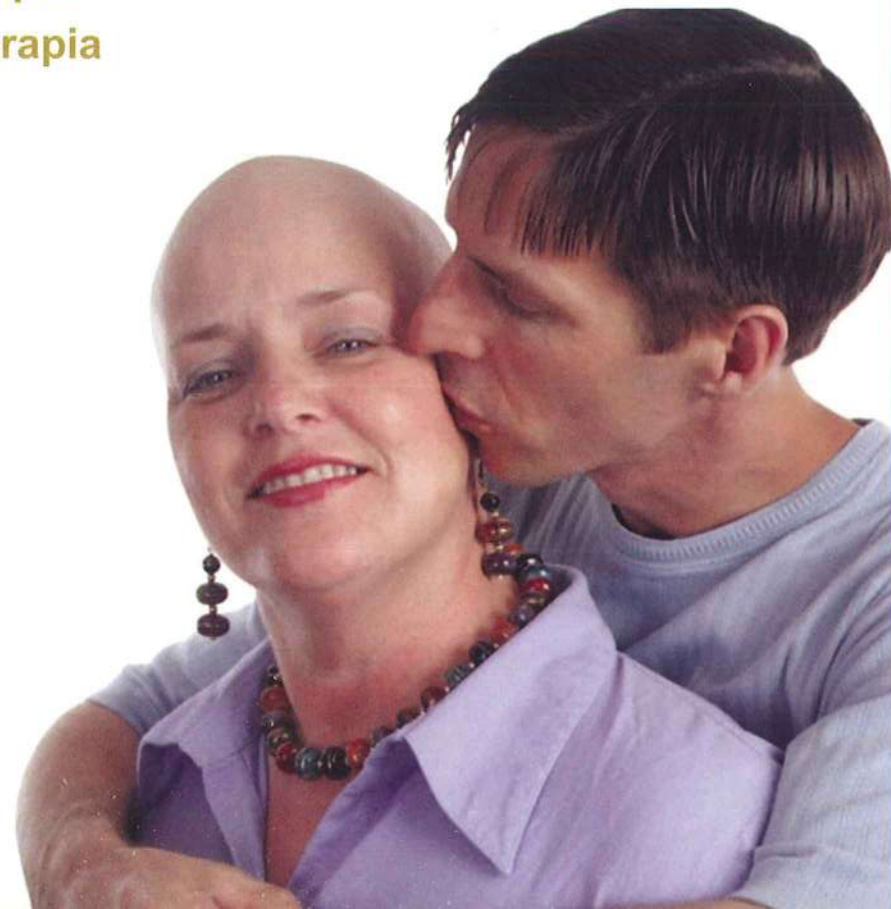
12

Odontología en el paciente con
Cáncer de Cabeza y Cuello

Cáncer de Cabeza y Cuello

Radioterapia

Quimioterapia



Día Mundial contra el Cáncer

4 de Febrero



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental

Tratamiento Odontológico



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia médica: etiología del cáncer de cabeza y cuello, fecha del diagnóstico, localización, estadio del cáncer (clasificación TNM) y estudio histológico (el grado de diferenciación de las células tumorales representa un factor pronóstico; células tumorales poco diferenciadas supone un peor pronóstico), terapia recibida (cirugía, RT, QT o combinación de varios tratamientos, uso de radiosensibilizadores); el cáncer de cabeza y cuello más frecuente es el carcinoma de células escamosas (Tablas 12.1 y 12.2).



Figura 12.1.- Paciente que acude por tumefacción (adenopatía) y en la exploración intraoral se detecta una lesión en el suelo de la boca (la biopsia constató la presencia de un carcinoma de células escamosas).

Etiología	
	Alcohol y tabaco
	Agentes infecciosos
	Dieta (síndrome de Plummer-Vinson)
	Exposición al sol (queilitis actínica)
	Genética
	Inmunosupresión
	Estado de salud oral (trauma mecánico)
	Lesiones orales premalignas

Tabla 12.1.- Etiología del cáncer de cabeza y cuello.

Estadificación del cáncer: Sistema TNM	
Tamaño del tumor primario (T)	Tx: no información útil T0: no evidencia de tumor Tis: carcinoma <i>in situ</i> T1: diámetro máximo 2 cm T2: diámetro máximo 2-4 cm T3: diámetro máximo >4 cm T4: diámetro máximo >4 cm más afectación de estructuras
Afectación de ganglios linfáticos (N)	Nx: no nódulos o no evaluados N0: no nódulos positivos N1: nódulo simple ipsilateral <3 cm N2a: nódulo simple ipsilateral 3-6 cm N2b: nódulos múltiple ipsilateral <6 cm N2c: nódulos bilaterales o contralaterales <6 cm N3: nódulo >6 cm
Metástasis a distancia (M)	Mx: metástasis no evaluadas M0: no evidencia metástasis M1: presencia metástasis

Tabla 12.2.- Estadificación del cáncer: Sistema TNM.

- Elevada morbimortalidad (supervivencia del 50% a los 5 años); los pacientes con historia de cáncer de cabeza y cuello presentan un alto riesgo de desarrollar recurrencias o nuevos tumores primarios.

- Valorar las complicaciones graves del cáncer de cabeza y cuello asociadas a: obstrucción local de la vía respiratoria, incapacidad para tragar, infiltración de vasos importantes (arteria carótida), infecciones secundarias, función alterada de órganos a distancia (metástasis), síndrome caquéctico, cirugía o RT (secuelas).
- Como consecuencia de la cirugía se producen:
 - Alteraciones estéticas en el territorio orofacial.
 - Dolor orofacial agudo y neuropatía postraumática.
 - Limitaciones funcionales orales.
 - Trastornos psicológicos.
- Evaluar el pronóstico del tratamiento dental (independientemente de las expectativas del paciente).



Figura 12.2.- Secuelas estéticas postquirúrgicas.



Técnicas Anestésicas

- **Precaución con la anestesia debido a:**
 - Compromiso de la vía aérea (secuela postcirugía).
 - Percepción sensorial alterada y localización inusual de la inervación (secuela postcirugía).
 - Trismo (secuela post-RT).
 - En la anestesia general, la intubación nasotraqueal está contraindicada en casos de carcinoma nasofaríngeo.



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Posición vertical del sillón dental debido al compromiso de la vía aérea.
- Proteger la vía aérea mediante la utilización del dique de goma evitando la obstrucción nasal.



Tratamiento Odontológico

Antes de la cirugía

- Potenciar la educación en salud oral; higiene oral óptima; no fumar ni beber alcohol.
- Consultar el plan de tratamiento dental al cirujano para su adaptación; este tratamiento estará condicionado por la extensión de la resección quirúrgica.
- Evaluación clínica de las estructuras orales: radiografías, impresiones de silicona, relación intermaxilar.
- Tratamiento resolutivo y urgente (exodoncias).
- Tratamiento paliativo (eliminar caries activas); preservar la dentición remanente.

Después de la cirugía

- **Si la cirugía se practica sobre la lengua, realizar fisioterapia lingual:**
 - La funcionalidad de la lengua depende de su movilidad; se requiere ejercitar el fragmento de lengua remanente para garantizar el éxito posterior de la rehabilitación protésica.

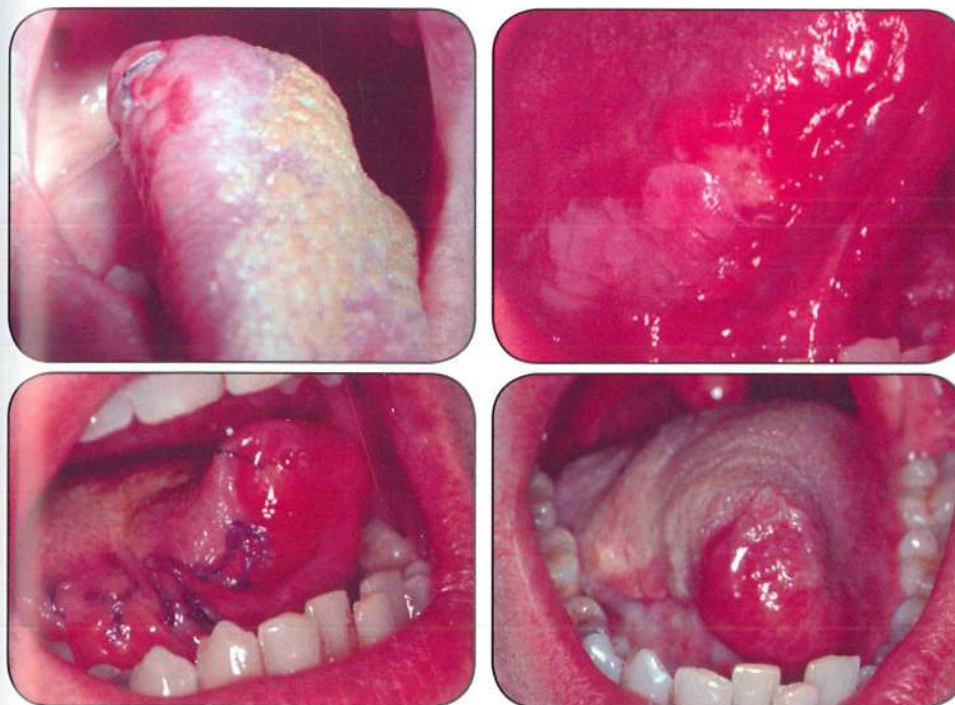


Figura 12.3.- Sup: Diferentes tumores de lengua (Dch, ©). Inf: Después de la cirugía, la funcionalidad de la lengua depende de su movilidad (se requiere fisioterapia lingual para garantizar el éxito posterior de la rehabilitación protésica) ©.

● Prótesis Removible Maxilar:

- Diseñar un obturador quirúrgico para minimizar el trauma postoperatorio y separar las cavidades nasal y oral.
- Adaptación intraoperatoria y fijación del obturador; generalmente requiere una readaptación 10 días después de la cirugía.
- Elaborar una prótesis dental provisional a las 3-4 semanas y portarla durante 4-6 meses.
- El éxito de la prótesis dental definitiva dependerá del estado de los dientes remanentes, la fijación y estabilidad (tamaño y morfología), la motivación y adaptabilidad del paciente.

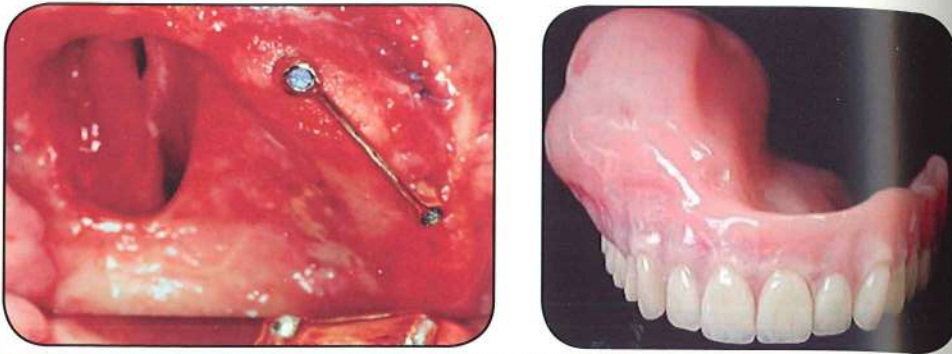


Figura 12.4.- Izq: Defecto óseo palatino postquirúrgico; barra sobre implantes como elemento de retención ©. Dch: Prótesis dental obturadora definitiva del maxilar superior (Cortesía de la Dra. M. Suárez Cunqueiro, Universidad de Santiago de Compostela).

● **Prótesis Removible Mandibular:**

-El éxito de la prótesis dental definitiva dependerá de la extensión y morfología del hueso remanente, el grado de desviación mandibular, el número y estado de los dientes remanentes, el uso de implantes y la reconstrucción del defecto óseo con injerto óseo o placa.

-Para poder garantizar la funcionalidad de la prótesis no sólo es imprescindible la reconstrucción del defecto óseo, sino también la del defecto de los tejidos blandos (con injertos pediculados o libres).

● **Implantología:**

-Los implantes aumentan la retención y estabilidad de la prótesis.

-Soportan obturador, sobredentadura, prótesis fija y prótesis facial (epíttesis).

-Los implantes pueden insertarse en hueso sano, injerto óseo o hueso irradiado (última opción); valorar la administración de oxígeno hiperbárico (eficacia cuestionada).

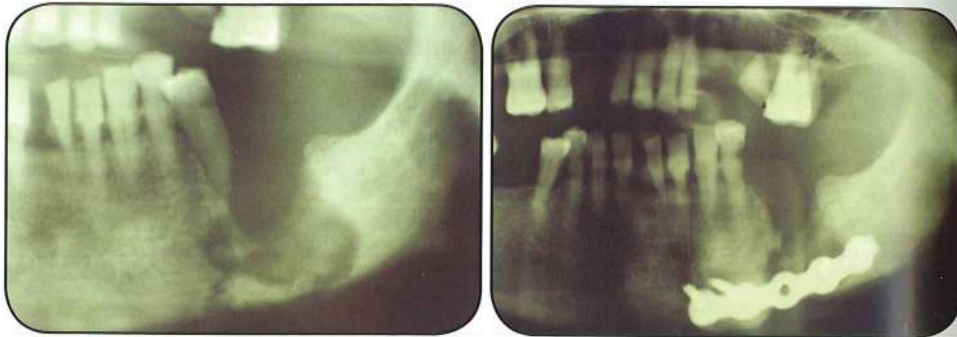


Figura 12.5.- Fractura patológica de un quiste mandibular (Cortesía del Dr. J. Acero, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid).

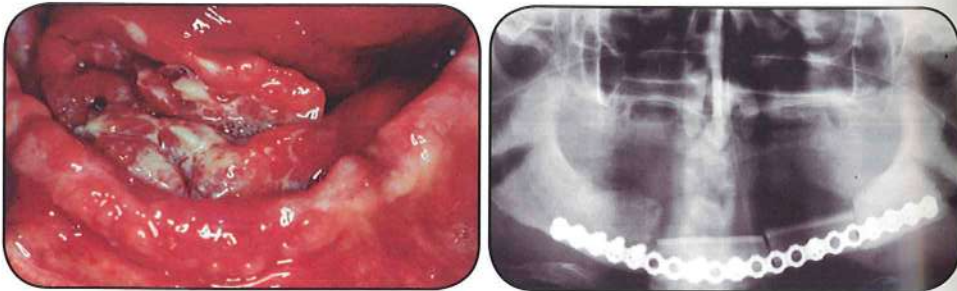


Figura 12.6.- Izq: Carcinoma de suelo de boca en un paciente edéntulo que implicó resección mandibular anterior y de los tejidos blandos perilumorales ©. Dch: Reconstrucción del defecto óseo con placa de osteosíntesis e injerto óseo de costilla (Cortesía de la Dra. M. Suárez Cunqueiro, Universidad de Santiago de Compostela).

Radioterapia

En 1895, Wilhelm Conrad Röntgen
descubre los Rayos X. Principio Básico para
el Tratamiento mediante Radioterapia



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Análisis de Complicaciones

- Considerar el tipo de Radioterapia (RT): la RT se utiliza como tratamiento precirugía, postcirugía o con fines paliativos; según la forma de administración, la RT es externa, intersticial (curiterapia) y por implantación (interna); según la intensidad del voltaje de la fuente emisora, la RT es superficial (<150 KeV), convencional (entre 150-1000 KeV) y de supervoltaje (+1 MeV; bomba de Cobalto, acelerador lineal, betatrones); la última tendencia es utilizar la RT de intensidad modulada (técnica que permite que solo una pequeña parte de los maxilares reciba dosis elevadas de radiación).
- Antes de la RT:
 - Anamnesis y una exploración completa del paciente; interconsulta con el radioterapeuta para conocer las características del tratamiento que va a recibir el paciente.
 - Realizar una ortopantomografía y radiografías intraorales para valorar el estado de salud bucodental; efectuar una sialometría basal que servirá de referencia.
 - Establecer un plan de tratamiento pre-RT y de higiene bucal; no fumar ni beber alcohol; lo ideal es realizar el tratamiento dental en esta fase.
- Durante la RT (Tabla 12.3):

Complicaciones orales	
1ª semana	Naúseas, vómitos
2ª semana	Alteración del gusto, mucositis,
3ª semana	Hiposialia/xerostomía
>3ª semana	Caries (necrosis pulpar), defectos craneofaciales, hipersensibilidad dentaria, infecciones, ORN, trismo

Tabla 12.3.- Complicaciones orales derivadas de la RT.

- Se recomienda efectuar un control una vez a la semana.
- Protección de la mucosa y glándulas salivales: amifostina, enjuagues de antisépticos, antifúngicos.
- Mantenimiento de la higiene oral: cepillado dental 3 veces/día, uso de hilo dental y fluoración tópica.
- Control del estado nutricional y consejo dietético.
- Después de la RT:
 - Reforzar la motivación del paciente (primordial); insistir en la importancia del cuidado oral.
 - Meticulosa higiene oral: cepillado dental 3 veces/día y uso de hilo dental.
 - Cuidados preventivos: control de dieta y uso tópico de flúor en gel o cubeta, sustitutos de saliva, sialogogos y benzidamina.
 - Plan de tratamiento individualizado en base al pronóstico del paciente y el estado de salud oral previo; ante la práctica de tratamientos dentales cruentos, considerar la necesidad de profilaxis antibiótica/antiséptica.
 - Lo habitual (no ideal) es que el paciente llegue a la clínica dental después de someterse al tratamiento oncológico (debido a que el periodo entre el diagnóstico del cáncer y el comienzo de su tratamiento suele ser muy corto).

Prevención y tratamiento de las complicaciones orales derivadas de la RT

- Mucositis (80%):
 - Caracterizada por la presencia de eritema, dolor y ulceración; es inevitable con la RT, severa tras la RT/QT o radiación total; la disfagia y las lesiones orales aparecen 2-4 semanas post-RT con dosis de radiación acumulada >15-20 Gy; el grado de severidad de la mucositis está condicionado por el tamaño del campo irradiado, el fraccionamiento de la RT y el volumen de saliva; la zona más afectada es el paladar blando seguido de la hipofaringe, suelo de la boca, mejillas, lengua y labios.

-Prevención y tratamiento de la mucositis: bloques y escudos intraorales; amifostina por vía IV (citoprotector de células acinares); enjuagues con antisépticos, enjuagues con solución salina alcalina, agua oxigenada rebajada; enjuagues de benzidamina, soluciones de lidocaína viscosa al 2% o de difenhidramina; enzimas proteolíticas, factores de crecimiento, modificadores de la respuesta biológica (citoquinas), protectores de la mucosa (prostaglandina E2 tópica, carbenoxolona, sulcrafato, bismuto coloidal), antiinflamatorios y analgésicos sistémicos (AINES u opioides); dieta especial (blanda y/o líquida) o alimentación a través de sonda nasogástrica; productos naturales de aloe vera y miel.



Figura 12.7.- Dermatitis post-RT.

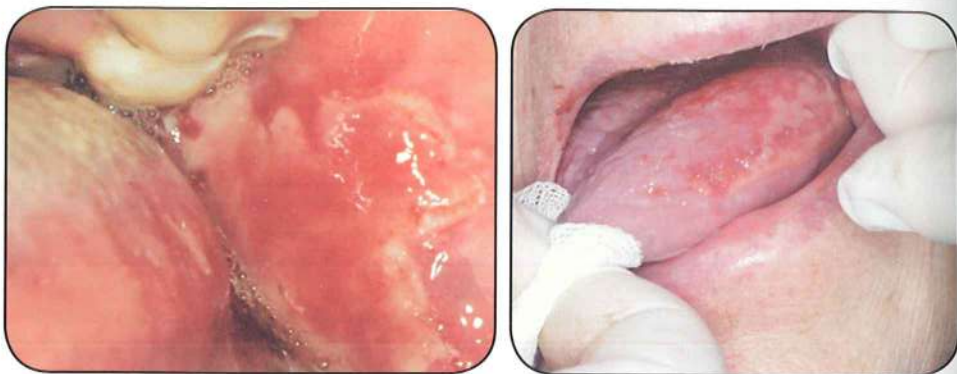


Figura 12.8.- Mucositis post-RT.

● Hiposialia/xerostomía (90%):

-Alteración de la secreción salival que provoca una saliva viscosa y un pH bajo; aparece 1-3 semanas post-RT; la recuperación se produce en meses dependiendo de la dosis de radiación y la extensión de tejido glandular expuesto; efectos irreversibles ocurren a dosis >50 Gy.

-Además del malestar general, la hiposialia provoca dificultades en la deglución (disfagia), en la masticación y el habla, alteraciones en el gusto y olfato (disgeusia y disosmia respectivamente); también favorece la aparición de infecciones (caries, candidiasis, sialodentitis aguda ascendente).

-Prevención y tratamiento de la hiposialia/xerostomía: preservar al menos una glándula parótida de la RT; amifostina por vía IV (citoprotector de células acinares); estimulación salival pre-RT o tratamiento post-RT con pilocarpina (5-10 mg/3-4 veces/día; precaución con las contraindicaciones y efectos secundarios) o cevimelina; sustitutos salivales (carboximetilcelulosa); caramelos o chicles sin azúcar, ingesta y enjuagues de agua (o trocitos de hielo).

● Trismo:

-Se produce una fibrosis de músculos masticatorios (maseteros/pteroideos) seguida de una endarteritis progresiva; excluir una recurrencia del tumor o una ORN; aparece 3-6 meses post-RT.

-La limitación en la apertura bucal condiciona los hábitos de higiene oral, el habla, la ingesta nutricional, la exploración de la orofaringe y la práctica de tratamientos dentales.

-El trismo mejora con la práctica de ejercicios de apertura bucal (fisioterapia); administración de pentoxifilina (es una metilxantina); otro método es la kinesioterapia.



Figura 12.9.- Medición objetiva del trismo; ejercicios de fisioterapia para facilitar la apertura bucal utilizando aparatología específica (Izq Inf y Dch: Cortesía de R. Christensen, Craniomandibular Rehab, Inc. Izq Sup: ©).

● Caries (>50%):

-Aparece como consecuencia de la hiposialia y de una dieta blanda/cariogénica; el pH salival se sitúa en torno al 2,5; las caries afectan a bordes incisales y márgenes cervicales y aparecen 2-10 meses post-RT.

-Medidas preventivas: control de la función salival; control del consumo de carbohidratos de la dieta; potenciar las medidas de higiene oral (cepillado y uso del hilo de seda) y aplicación de flúor (pasta dentífrica, enjuague, gel); uso de agentes con fosfato de calcio amorfo-fosfopéptido de caseína y productos con xilitol.

● Pérdida del gusto y el olfato:

-Se produce un daño sobre las papilas gustativas, que junto con la presencia de hiposialia, puede provocar una reducción del gusto (hipogeusia), una ausencia del gusto (ageusia) o una distorsión del gusto normal (disgeusia); con dosis de radiación acumulada >60 Gy se produce una pérdida permanente; recuperación en 2-4 meses y completa 1 año después de recibir la RT.

-Potenciar las técnicas de higiene sobre la lengua; consejo dietético y administrar suplementos de Zinc (220 mg/2 veces/día).

-Existen alteraciones del olfato si la mucosa olfatoria es expuesta a la radiación (tratamiento de un carcinoma nasofaríngeo); se produce una reducción en la capacidad olfatoria (hiposmia) o una alteración en el reconocimiento del olor (disosmia); son alteraciones transitorias y la recuperación completa ocurre 1 año después de recibir la RT.



Figura 12.10.- Izq: Caries post-RT con afectación de cúspides y bordes incisales ©. Dch: Típica imagen en "sacabocados" en áreas interproximales ©.

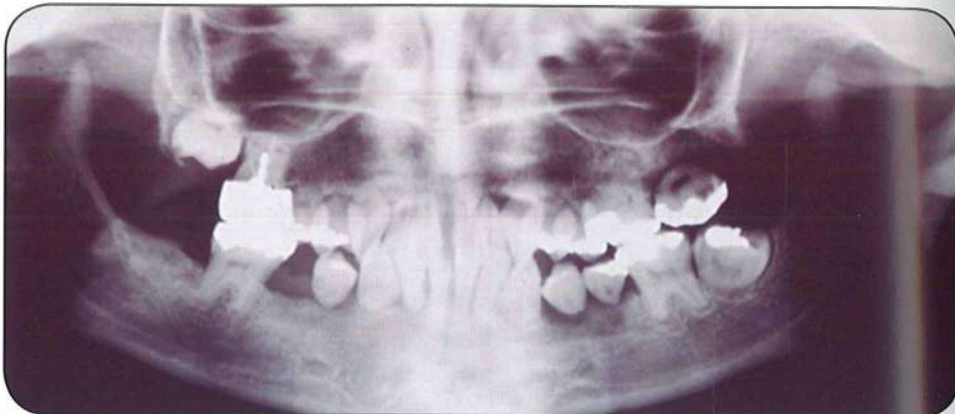


Figura 12.11.- Paciente con antecedentes de neuroblastoma sometido a irradiación total. En la ortopantomografía se observó la amputación radicular de dientes permanentes como secuela de la RT ©.

- Alteraciones dentarias y óseas (niños menores de 12 años):

-Durante el desarrollo dentario, dosis elevadas de RT pueden provocar agenesia completa de los dientes; en fases más posteriores del desarrollo dentario o con la aplicación de dosis bajas de RT se puede producir microdoncia, hipoplasia dentaria, erupción retrasada (sobre todo, en el neuroblastoma).

-La RT puede afectar al crecimiento de los huesos maxilar y mandibular (complejo craneofacial); si la RT es aplicada de forma bilateral, los cambios óseos producidos son simétricos (en ocasiones, el efecto clínico no es evidente); si la aplicación de la RT es unilateral, se producen cambios óseos asimétricos; se precisa un análisis cefalométrico.

- Infecciones bacterianas y fúngicas:

-Aparecen como resultado de la acción directa de la RT sobre la mucosa, la disminución de la higiene oral, la dieta cariogénica (cambios en la microbiota oral) y la hiposialia; en ocasiones, se produce una exacerbación de una condición crónica (periodontitis) presente previamente.

-Las infecciones fúngicas son muy comunes (>40%); administrar clotrimazol (4-5 veces/día desde el inicio de la infección y continuar durante el periodo de RT) y como alternativa miconazol o nistatina (precaución en pacientes dentados, por su alto contenido en sacarosa); como opción para la terapia sistémica, administrar fluconazol (una dosis diaria) en casos de infección refractaria o en pacientes con bajo cumplimiento.

- Osteorradionecrosis (ORN; 15%; complicación más grave):

-Aparece con dosis de radiación acumulada >60 Gy; existe un mayor riesgo con el ortovoltaje que con el megavoltaje, la susceptibilidad ósea es mayor en la mandíbula que en el maxilar; el riesgo está condicionado por el tiempo transcurrido después de la RT, la presencia de infección o trauma óseo, el defecto inmunológico o nutricional, tratamiento previo con QT, tabaco y alcohol.

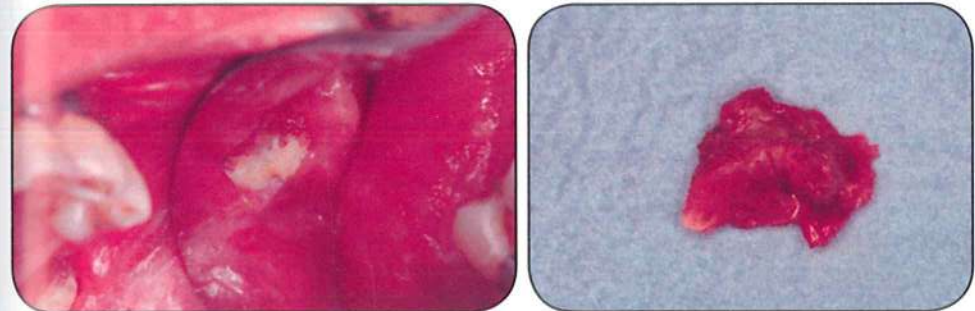


Figura 12.12.- ORN: Secuestro óseo, necrosis de la mucosa y secuestrectomía (Cortesía del Dr. J. Seoane, Universidad de Santiago de Compostela).

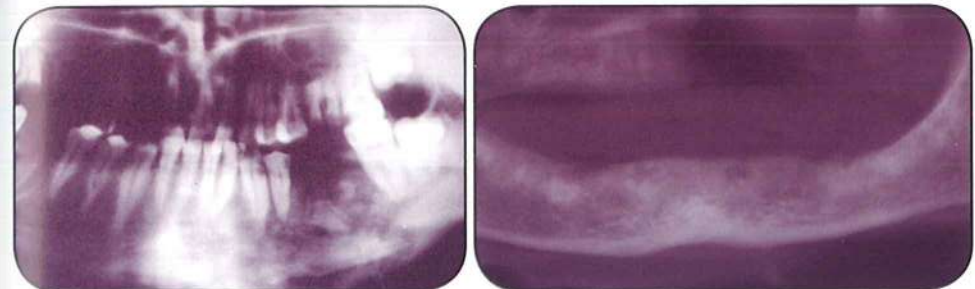


Figura 12.13.- Izq: Radiológicamente una ORN es indistinguible de una recidiva tumoral o una metástasis ©. Dch: ORN secundaria a prótesis completa desajustada.

-La práctica de una exodoncia representa un posible factor desencadenante de ORN (en una zona de vascularización ósea reducida; incidencia del 7%), precedida por dolor y tumefacción (área ósea afectada <2 cm); en casos severos de ORN, se produce necrosis de la mucosa y exposición ósea; el diagnóstico inicial es clínico y radiológico (ortopantomografía y tomografía computarizada).

-Prevención de la ORN: evitar las exodoncias; si este tratamiento está indicado, valorar la aplicación de oxígeno hiperbárico (30 sesiones/oxígeno 100%/2-2,5 atmósferas de presión antes de la exodoncia y 10 sesiones después; no hay suficiente evidencia científica que confirme su eficacia); administrar profilaxis antibiótica/antiséptica.

-Tratamiento de la ORN: utilizar antisépticos (enjuagues de clorhexidina); pentoxifilina, vitamina E y clodronato; administrar antibióticos tópicos (enjuagues de tetraciclinas) o sistémicos; analgésicos para el control del dolor; aplicar oxígeno hiperbárico (20-30 sesiones/oxígeno 100%/2-2,5 atmósferas de presión; eficacia cuestionada); tratamiento quirúrgico de decorticación y reconstrucción con colgajos libres vascularizados (Tabla 12.4).

Estadios	Presentación clínica	Enfoque terapéutico
Estadio 1	Exposición ósea pequeña y superficial a nivel cutáneo o mucoso, asintomática, no evidencia de infección	Educación en higiene oral Antisépticos (clorhexidina al 0,2%) Pentoxifilina y tocoferol (vitamina E) Seguimiento periódico
Estadio 2	Hueso expuesto con presencia de dolor y evidencia clínica de infección	Educación en higiene oral (aplicar las medidas anteriores) Analgésicos y antibióticos (amoxicilina y ácido clavulánico más ciprofloxacino) Desbridamiento óseo superficial Seguimiento periódico
Estadio 3	Hueso expuesto con presencia de dolor, infección, y uno o más de los signos: fractura patológica, fístula extraoral o reabsorción del borde inferior óseo	Educación en higiene oral (aplicar las medidas anteriores) Analgésicos y antibióticos (amoxicilina y ácido clavulánico más ciprofloxacino) Desbridamiento óseo/resección quirúrgica Seguimiento periódico

Tabla 12.4.- Estadios de la ORN y su correspondiente enfoque terapéutico.



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Evitar epinefrina por la isquemia provocada por la RT.
 - Evitar técnica intraligamentaria (aumenta el riesgo de ORN).
- **Sedación consciente (precauciones rutinarias).**
- **Anestesia general:**
 - El trismo puede dificultar la intubación orotraqueal.



Tratamiento Odontológico

Antes de la RT

- **Exploración intraoral y estudio radiológico:**
 - Estado de las mucosas y los procesos alveolares, presencia de úlceras, fibromas, hiperplasias y espículas óseas; amplitud de la apertura oral máxima; existencia de obturaciones defectuosas y fracturas dentarias; estado de conservación de las prótesis.
 - Ortopantomografía para detectar signos de infecciones periapicales, quistes, restos radiculares, terceros molares y otros dientes incluidos o parcialmente erupcionados.
 - Si es preciso complementar la información radiológica, efectuar radiografías periapicales y de aleta de mordida.
- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en salud oral; aprendizaje y adiestramiento en las técnicas de higiene bucal; el cepillado diario se realizará con un dentífrico con flúor (13.500 ppm)/3 veces/día, manejo de la seda dental, uso de cepillos interproximales.
 - Confeción de cubetas de uso domiciliario para la aplicación de gel neutro de fluoruro sódico al 1% (5 minutos/día); evitar los geles acidulados al 1 ó 2% ya que son irritantes para la mucosa.
 - Efectuar tartrectomías.
 - En niños y jóvenes, realizar selladores de fosas y fisuras.
 - Tomar impresiones para realizar, si fuese necesario, férulas de protección.
 - Enjuagues con clorhexidina; aplicación en gel o barniz (cada 3 meses).
 - Desaconsejar la utilización de prótesis removibles durante el tratamiento con RT debido a la intolerancia de la mucosa.

- **Odontología Conservadora:**
 - Restauración de las caries; reemplazo de obturaciones en mal estado.
 - Si no es posible las obturaciones definitivas, realizar obturaciones provisionales con vidrio ionómero; evitar las amalgamas.
- **Endodoncia:**
 - Conductoterapia, especialmente indicada en dientes de especial valor protésico (siempre que la restauración posterior tenga un pronóstico razonable).
- **Periodoncia:**
 - Efectuar raspados y alisados radiculares 10-14 días antes de la RT (si el estado periodontal lo justifica).
 - Cirugía periodontal debe realizarse 6 semanas antes de la RT.
- **Cirugía:**
 - Eliminación de potenciales focos sépticos (periapicales o pararradicales).
 - Exodonciar los dientes con pronóstico pulpar/periodontal malo o dudoso.
 - Este tratamiento quirúrgico debe realizarse 3 semanas antes de la RT (salvo en situación de urgencia); a modo orientativo, suele estar indicada la exodoncia en: restos radiculares, lesiones avanzadas de caries que afectan al tejido pulpar y lesiones periapicales cuando la conductoterapia o la restauración posterior tienen mal pronóstico, dientes con bolsas periodontales >5 mm (especialmente los dientes posteriores mandibulares), dientes con movilidad de grado II/III o afectación de la furca, dientes impactados o terceros molares parcialmente erupcionados.
 - El tratamiento quirúrgico de cordales impactados debe realizarse 4 semanas antes de la RT (manejo más agresivo).
- **Cirugía Preprotésica:**
 - Eliminar espículas óseas.
 - Eliminar torus o exostosis óseas que posteriormente dificulten la confección de la prótesis.
 - Este tratamiento debe realizarse 6 semanas antes de la RT; no debe existir exposición ósea al inicio de la RT.
- **Implantología:**
 - La colocación de implantes debe realizarse como mínimo 3 semanas antes de la RT.

Durante la RT

- **Odontología Preventiva:**
 - El paciente deberá mantener un alto nivel de higiene oral (fluoración tópica; evitar antisépticos que contengan alcohol); control del estado nutricional y consejo dietético (dieta blanda y anticariogénica, complementos proteicos y vitamínicos).
 - Realizar sólo tratamiento dental de urgencia.

Después de la RT

- **Odontología Preventiva:**
 - Revisiones periódicas cada mes para valorar el estado periodontal y reforzar las técnicas de higiene oral durante los 6 primeros meses, revisión trimestral a partir del séptimo mes y durante los 2 primeros años, revisión semestral a partir del tercer año; efectuar una ortopantomografía de control a los 6 meses.
 - Prevenir la caries a base de: control de la dieta, selladores de fosas y fisuras (niños y jóvenes), aplicación de flúor (enjuague o gel) y clorhexidina (barniz; aplicación mensual).
- **Odontología Conservadora:**
 - Tratamientos simples; obturación inmediata de nuevas lesiones cariosas.
 - Utilizar materiales restauradores que liberen flúor.

● **Prostodoncia:**

- Retrasar el uso de las prótesis removibles 4-6 semanas post-RT.
- En caso de precisar exodoncias previas a la RT, el tiempo de espera para el uso de las prótesis removibles deberá ampliarse 6 meses.
- Realizar ajustes de las prótesis removibles con acondicionador de tejidos blandos para evitar úlceras traumáticas y renovarlo cada mes durante el primer año post-RT; no realizar prótesis removibles nuevas durante el primer año post-RT.
- Se recomienda márgenes supragingivales en las prótesis fijas.

● **Endodoncia:**

- Tratamiento de elección post-RT; evitar exodoncias por el riesgo de ORN.

● **Ortodoncia:**

- Tratamiento contraindicado.

● **Periodoncia:**

- Tratamiento no quirúrgico se puede realizar a las 6 semanas post-RT.

● **Cirugía:**

- Retrasar el tratamiento 12 meses post-RT.
- Desinfección previa de la zona con antisépticos y mínimo trauma (alveoloplastia; cierre primario mediante sutura).
- Administrar antibióticos profilácticos (24-48 horas antes hasta 4 semanas después; se recomienda ciprofloxacino y clindamicina).
- Valorar la administración de oxígeno hiperbárico antes y después del tratamiento (para prevenir la ORN; eficacia cuestionada).
- Evitar apicectomías por el riesgo de ORN.
- En algunos protocolos se recomienda que si los dientes a exodonciar se encuentra en una zona irradiada con >50 Gy, remitir al paciente al hospital.
- Si existe sospecha de ORN, remitir al paciente al hospital.

● **Implantología:**

- Retrasar el tratamiento 9 meses post-RT; se recomienda demorar 2 años la colocación de implantes mandibulares por el riesgo de enmascaramiento de recidivas tumorales.
- Aunque el riesgo de fracaso en la osteointegración es mayor que en pacientes no irradiados, la RT no es una contraindicación para la colocación de implantes mandibulares.
- Evitar la inserción sobre el hueso irradiado; evitar la carga inmediata; valorar la administración de oxígeno hiperbárico y factores de crecimiento.

Quimioterapia

En 1940, se iniciaron
los 1º Tratamientos con Gas
Mostaza y Ácido Fólico



Análisis de Complicaciones

Técnicas Anestésicas



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Considerar el tipo de Quimioterapia (QT): la QT aplicada en tumores malignos de médula ósea y la de acondicionamiento antes de un TMO son generalmente tratamientos más mieloablativos (mayores dosis) que los utilizados en neoplasias de órgano sólido (carcinoma de cabeza y cuello); por tanto, los pacientes del primer grupo presentan mayor riesgo de complicaciones infecciosas durante el periodo de pancitopenia (desarrollado entre los días 7-14 después de iniciar la QT); otras complicaciones: alopecia, tendencia al sangrado, hiperuricemia, mucositis, náuseas y vómitos, esterilidad (en el varón); la QT puede administrarse por vía IV, aplicarse localmente o por vía oral; en el cáncer de cabeza y cuello, la QT se utiliza en lesiones tipo linfoma o para tratamientos paliativos (Tabla 12.5).

Pruebas diagnósticas
Agentes citotóxicos
*Agentes alquilantes *Inhibidores de topoisomerasa *Antibióticos antitumorales
*Antimetabolitos *Alcaloides de la Vinca
Hormonas sexuales y antagonistas
*Estrógenos *Ciproterona *Flutamida *Bicalutamida *Hormonas análogas liberadoras de gonadotropinas
*Tamoxifeno *Toremifeno *Progestágenos
Inhibidores aromatasa
*Aminoglutetimida *Anastrozol *Formestán *Letrozol
Análogos somatostatina
*Laureotido *Octreotido Interleuquina-2 recombinante

Tabla 12.5.- Fármacos quimioterápicos.

Antes de la QT

- Meticulosa higiene oral y cuidados preventivos (implicación del oncólogo); no fumar ni beber alcohol.
- Evaluación y práctica del tratamiento dental necesario: exodonciar dientes con pronóstico pulpar/ periodontal malo o dudoso, control de la caries y la enfermedad periodontal, reajuste de las prótesis; lo ideal es realizar el tratamiento dental en esta fase.
- En esta fase, no está indicada la profilaxis antibiótica.

Durante la QT

- Continuar con los cuidados preventivos de higiene y salud oral; evitar irritantes mecánicos, físicos o químicos; profilaxis o terapéutica antifúngica (nistatina o fluconazol) y antiviral (aciclovir o valaciclovir).
- Realizar sólo tratamiento dental de urgencia; adoptar precauciones según el tipo de déficit de células sanguíneas (Tabla 12.6).

Tipo de célula sanguínea	Contaje en sangre periférica	Tratamiento dental
Eritrocitos	$>5 \times 10^{12}/l$	Tratamiento rutinario
	$<5 \times 10^{12}/l$	Precaución ante anestesia general
Leucocitos	$>2 \times 10^9/l$	Tratamiento rutinario
	$<2 \times 10^9/l$ (especialmente si la concentración de neutrófilos es $<0,5 \times 10^9/l$)	Profilaxis antibiótica/antiséptica (ante cirugía)
Plaquetas	$>50 \times 10^9/l$	Tratamiento rutinario Medidas de hemostasia local Desmopresina o transfusión de plaquetas (ante cirugía)
	$<50 \times 10^9/l$	Medidas de hemostasia local Transfusión de plaquetas (ante tto invasivo con riesgo de sangrado)

Tabla 12.6.- Precauciones frente al tratamiento dental según el tipo de déficit de células sanguíneas.

Después de la QT

- Reforzar la motivación del paciente (primordial); insistir en la importancia del cuidado oral.
- Meticulosa higiene oral y cuidados preventivos (implicación del oncólogo).
- Plan de tratamiento individualizado en base al pronóstico del paciente y el estado de salud oral previo, ante la práctica de tratamientos dentales cruentos, considerar la necesidad de profilaxis antibiótica.
- Lo habitual (no ideal) es que el paciente llegue a la clínica dental después de someterse al tratamiento oncológico (debido a que el periodo entre el diagnóstico del cáncer y el comienzo de su tratamiento suele ser muy corto).

Prevención y tratamiento de las complicaciones orales derivadas de la QT

- Mucositis:
 - Caracterizada por presencia de eritema, ulceración y dolor; aparece a los 7-14 días post-QT (especialmente, tras tratamiento con 5-fluorouracilo y metotrexato); es predictora de toxicidad gastrointestinal y enfermedad hepática venooclusiva; la extensión y severidad de la mucositis está condicionada por el agente quimioterápico específico, dosis, vía/frecuencia de administración, y tolerancia individual del paciente; en pacientes neutropénicos, la mucositis predispone a septicemia.

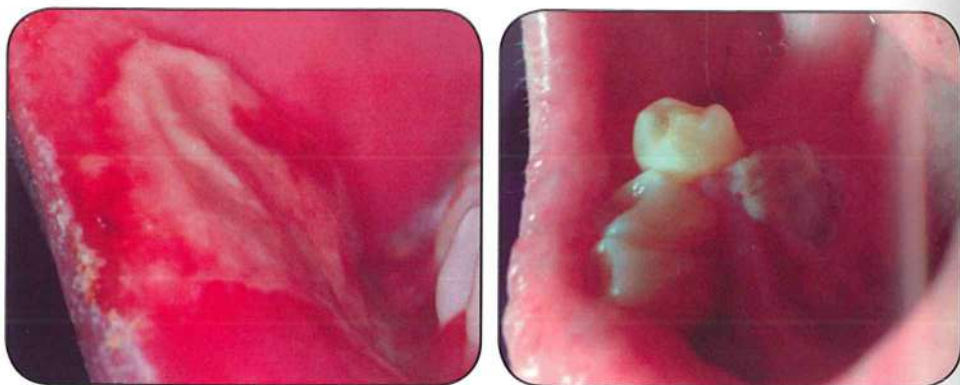


Figura 12.14.- Izq: Mucositis post-QT. Dch: Ulceración por metotrexato.

-Prevención o tratamiento de la mucositis con: chips helados de benzidamina antes/durante/después de la QT; ácido fólico; modificadores de la respuesta biológica (citoquinas), factor estimulador de colonias (granulocitos-macrófagos, granulocitos, queratinocitos; talidomida; agentes citoprotectores (amifostina, N-acetil cisteína y vitamina E); antiinflamatorios; productos naturales de aloe vera y miel.

-Tratamiento de la mucositis con: analgésicos opioides (para el control del dolor); dieta especial (blanda y/o líquida) o alimentación a través de sonda nasogástrica; enjuagues con antisépticos; enjuague o spray de lidocaína viscosa al 2% o benzidamina, solución de difenhidramina; aplicaciones tópicas de corticosteroides en orabase (acetónido de triamcinolona al 0,1%, acetónido de flucinolona al 0,1% o hidrocortisona al 1%); antibióticos (prevenir la sobreinfección mediante gel de gentamicina); crioterapia oral (escamas de hielo; antes/durante/después de la QT, desde 5 minutos antes hasta 30 minutos después; esta terapia está contraindicada si se administra oxaliplatino); fototerapia con láser de baja intensidad.

• Infecciones:

-Micosis, cuyo principal agente etiológico es *Candida albicans*; factores de riesgo: leucopenia y uso de antibióticos; profilaxis con miconazol o nistatina (precaución en pacientes dentados, por su alto contenido en sacarosa; cubitos con la solución de nistatina si además de candidiasis existe mucositis), cuando la candidiasis es profunda o los niveles de leucocitos son bajos, se recomienda fluconazol por vía oral o parenteral.

-Herpéticas, principalmente por herpes simple o herpes zóster; úlceras orales o cutáneas crónicas; profilaxis con aciclovir, valaciclovir o famciclovir.

-Bacterianas, por microorganismos Gram-negativos y anaerobios estrictos (*Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp., *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Proteus* spp., *Bacteroides* spp.); tratamiento con gentamicina o carbenicilina por vía IV.



Figura 12.15.- Infecciones post-QT. Izq: Infección vírica por herpes zóster (Cortesía del Dr. J.V. Bagán, Universidad de Valencia). Dch: Infección vírica por herpes simple.

• Sangrado:

-Provocado por la trombocitopenia, se caracteriza por gingivorragia, petequias y equimosis; se previene con una adecuada higiene oral; correcta lubricación de labios y mucosas.

• Hiposialia/xerostomía:

-Es menos común con la QT que con la RT; es de carácter reversible.
-Especialmente, tras tratamiento con doxorubicina; favorece la caries y otras infecciones orales.
-Algunos pacientes pueden presentar disgeusia.

• Alteraciones dentarias en la erupción y morfología (niños menores de 12 años).



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local y sedación consciente:**
 - Considerar la enfermedad primaria.
 - Considerar los efectos adversos de la QT: anemia y trombocitopenia.
- **Anestesia general:**
 - Contraindicada en pacientes con anemia severa.



Tratamiento Odontológico

- Realizar el tratamiento dental antes del inicio de la QT (preferible) o en los periodos interciclos (cuando los resultados analíticos muestren cifras normales).
- Evitar tratamientos dentales complejos en pacientes con mal pronóstico.
- **Odontología Preventiva:**
 - Revisiones periódicas cada mes después de la QT para valorar el estado periodontal y reforzar las técnicas de higiene oral durante los 6 primeros meses, revisión trimestral a partir del séptimo mes y durante los 2 primeros años, revisión semestral a partir del tercer año; efectuar una ortopantomografía de control a los 6 meses.
 - Prevenir la caries a base de: control de la dieta, selladores de fosas y fisuras (niños y jóvenes), aplicación de flúor (enjuague o gel) y clorhexidina (barniz; aplicación mensual).
 - Usar cepillos dentales suaves con cerdas blandas.
 - En pacientes con sangrado, evitar el cepillo interproximal y la seda dental.
 - Enjuagues con suero salino estéril, bicarbonato o agua para reducir los niveles de placa y el cúmulo de detritus.
 - En fase aguda, usar una gasa o bastón impregnado en clorhexidina para la limpieza dentaria; antisépticos sin alcohol (no hacer coincidir con los enjuagues de flúor).
- **Endodoncia:**
 - Efectuar este tratamiento antes de la QT.
 - Procedimiento de elección en pacientes bajo tratamiento con BF.
 - Si este tratamiento no está indicado, evaluar la práctica de exodoncias.
- **Prostodoncia:**
 - Revisar y ajustar las prótesis removibles con acondicionador de tejidos blandos y renovarlo cada mes hasta 1 año post-QT.
 - Retirada de las prótesis removibles por la noche.
 - Evitar el uso de las prótesis removibles durante los periodos de neutropenia y trombocitopenia; no realizar prótesis removibles nuevas en el primer año post-QT.
- **Ortodoncia:**
 - Retirar bandas y aparatos antes de la QT.
- **Odontopediatría:**
 - Exodonciar dientes temporales móviles antes de la QT.
 - Remoción del opérculo gingival antes de la QT.
- **Cirugía:**
 - Valorar dientes parcialmente erupcionados antes de la QT (posible fuente de infección).
 - Exodonciar dientes con pronóstico pulpar/periodontal malo o dudoso; procurar el cierre primario mediante sutura; evitar el empaquetamiento alveolar de agentes hemostáticos (práctica controvertida; riesgo de alveolitis húmeda por sobreinfección del taponamiento).
 - Analizar la anatomía patológica de las lesiones periapicales.



Figura 12.16.- Izq: Paciente pediátrico con alteraciones morfológicas de los dientes permanentes post-QT ©. Dch: Restauración simple con composite ©.

- **Periodoncia:**
 - Control de la periodontitis antes de la QT.
 - Realizar tartrectomías.
 - Exodonciar dientes con pronóstico periodontal malo o dudoso.
- **Implantología:**
 - Se desconoce el éxito de los implantes a largo plazo (escasa evidencia científica).



Farmacología

- **Antibióticos:**
 - Evitar penicilina V, amoxicilina y amoxicilina-ácido clavulánico en pacientes que reciben metotrexato (incrementan su toxicidad).
- **Analgésicos:**
 - Evitar AAS en pacientes que reciben metotrexato (incrementa su toxicidad).
 - Evitar ibuprofeno, diclofenaco y naproxeno en pacientes que reciben metotrexato (incrementan el riesgo de pancitopenia).



Capítulo

13

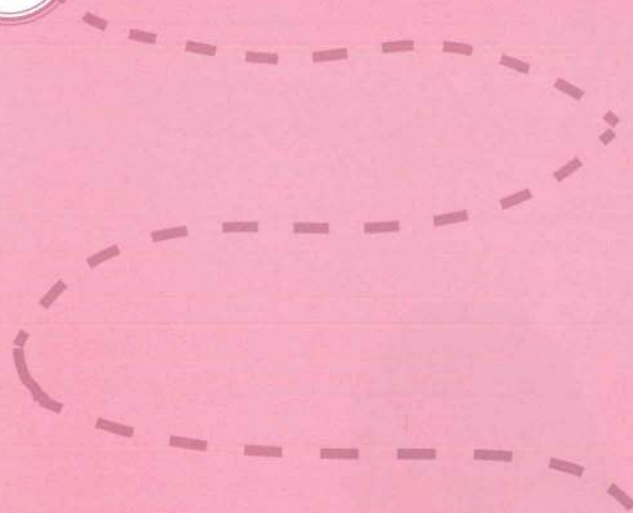
Odontología en el paciente en
Tratamiento con Bisfosfonatos



En 1969, se realizaron
los Primeros Estudios sobre los
Efectos de los Bisfosfonatos



Análisis de Complicaciones



Tratamiento Odontológico



Análisis de Complicaciones

- La Osteoquimionerosis (OQN) de los maxilares se define como "la persistencia de hueso expuesto en la cavidad oral (a pesar de recibir un tratamiento adecuado durante 8 semanas), sin evidencia local de malignidad y sin antecedentes de RT sobre la región afectada, en pacientes que reciben terapia con Bisfosfonatos (BF)" (AAOMS, 2007); la etiología de la OQN permanece desconocida y la patogénesis es multifactorial con la implicación de factores locales y generales.
- Características de la OQN de los maxilares:
 - Está asociada a la administración de BF por vía IV indicados en el tratamiento de metástasis óseas y mieloma múltiple (prevalencia 0,8-12%; zoledronato -el más potente- y pamidronato); menos frecuentemente con BF por vía oral, los cuales están indicados en el tratamiento de la osteopenia, osteoporosis y enfermedad de Paget (prevalencia 0,01-0,04%) (Tablas 13.1 y 13.2).
 - Se ha descrito que el 60-70% de las OQN se desarrollan después de procedimientos dentales quirúrgicos; en casi un 30% de los casos, la OQN se desarrolla de forma esporádica sin existencia de antecedentes de manipulación invasiva.

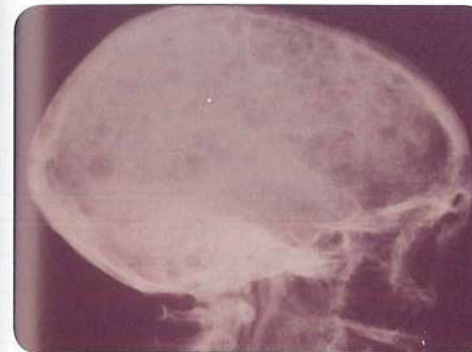


Figura 13.1.- Sup Izq: Radiografía simple de cráneo en un paciente con mieloma múltiple en la que se aprecian las lesiones típicas en "sal y pimienta". Sup Dch e Inf: Paciente con un mieloma múltiple con afectación intraoral a tratamiento con BF por vía IV. © .

Nombre comercial	Nombre genérico	Dosis
Actonel	Risedronato sódico	Comprimidos de 5-, 35-, 75- y 150 mg
Atelvia	Risedronato sódico	Comprimidos de 35 mg (1/semana)
Bonefos	Clodronato disódico	Comprimidos de 400- y 800 mg
Boniva	Ibandronato sódico	Comprimidos de 2,5 mg (1/día); comprimidos 150 mg (1/mes)
Bonviva	Ibandronato sódico	Comprimidos 150 mg (1/mes)
Didronel	Etidronato disódico	Comprimidos de 400 mg
Etidronato genérico	Etidronato	Comprimidos de 200- y 400 mg
Fosamax	Alendronato sódico	Comprimidos de 5-, 10-, 35-, 40- y 70 mg
Fosamax Plus D	Alendronato sódico/colecalciferol	Comprimidos de 70 mg o solución oral 70 mg
Alendronato genérico	Alendronato	Comprimidos de 5-, 10-, 35-, 40- y 70 mg
Skelid	Tiludronato disódico	Comprimidos de 240 mg

Tabla 13.1.- BF por vía oral: Nombre comercial, nombre genérico y dosis.

Nombre comercial	Nombre genérico	Dosis
Aredia	Pamidronato disódico	Viales de 30- y 90 mg
Bonefos	Clodronato disódico	60 mg/ml (dosis única de 1.500 mg)
Boniva IV	Ibandronato sódico	3 mg/3ml (uso único)
Prolia Xgeva	Denosumab	60 mg (inyección por vía SC/6 meses) 120 mg/1,7 ml (inyección por vía SC/4 meses)
Reclast Aclasta Zometa	Ácido zoledrónico	5 mg/100 ml (solución para infusión) Viales de mg/5 ml (dosis única)

Tabla 13.2.-BF por vía IV: Nombre comercial, nombre genérico y dosis.

-La OQN mandibular es más frecuente que la OQN maxilar (65% versus 26%), en el 9% de los casos, se produce afectación de ambos maxilares.

-Otros factores de riesgo potenciales de OQN: edad (>65 años), dosis total elevada, tratamiento prolongado (>2 años), administración adicional de corticosteroides o estrógenos (controversia), antecedentes de RT/QT, otras comorbilidades (anemia, DM, obesidad, hipercalcemia, trastornos de la coagulación), periodontitis, tabaco; recientemente, se han descrito varios factores genéticos predisponentes (polimorfismos en los genes del citocromo P450-2C, COLIA 1, RANK, MMP2, OPG, OPN, FDPS, VEGF).

-Otros efectos adversos asociados a la administración de BF: síntomas gastrointestinales (orales), niveles séricos elevados de creatinina, febrícula transitoria, artralgias, aumento del dolor óseo.

-La administración de BF en niños y adolescentes es poco frecuente; está indicada en el tratamiento de la osteogénesis imperfecta, displasia fibrosa, alteraciones óseas secundarias a enfermedades sistémicas o tratamientos crónicos, osteoporosis juvenil idiopática, tumores malignos asociados a hipercalcemia, anomalías ortopédicas focales; en niños y adolescentes, los BF se asocian a riesgo de OQN y a efectos sobre el desarrollo de la dentición y oclusión (así como sobre el movimiento ortodóncico); hasta el momento, no hay ningún caso descrito en la literatura de OQN en niños o adolescentes.

- Registrar en la historia clínica la presencia de antecedentes de procesos malignos con afectación ósea, hipercalcemia inducida por un tumor, enfermedad ósea de Paget y osteoporosis; preguntar si van a recibir, están o han estado en tratamiento con BF.

Antes del tratamiento con BF

- Se precisa colaboración entre el médico que prescribe el fármaco y el odontólogo.
- Recoger en la historia clínica la existencia de factores de riesgo que pueden favorecer la aparición de OQN.
- Evaluar el estado de salud oral y efectuar pruebas radiográficas (radiografías periapicales, ortopantomografía y tomografía computarizada); prestar especial atención a la presencia de rarefacciones óseas, posibles secuestros óseos o fracturas patológicas.

Durante el tratamiento con BF por vía oral o vía IV

- La historia clínica deberá sistemáticamente incluir el tipo de BF que consume el paciente, nombre del fármaco, indicación, vía de administración (oral o vía IV), posología, duración (desde cuándo lleva tomando el fármaco) e informe actualizado del especialista.
- Registrar cualquier signo de exposición ósea, movilidad dentaria, dolor óseo, fístulas y recesiones gingivales; se recomienda incluir una ortopantomografía prestando especial atención a la zona periapical, lámina dura y espacio periodontal; consentimiento informado.
- La planificación del tratamiento dental va a depender sobre todo, de la vía de administración del BF y del tiempo que el paciente lleva tomando el fármaco.

- Escasa evidencia científica sobre las pautas de manejo odontológico en pacientes en tratamiento con BF por vía oral o vía IV; las recomendaciones actuales están basadas en las opiniones de expertos que deberán ser consideradas conjuntamente con el juicio clínico del profesional y las preferencias del paciente; el objetivo es mantener un buen estado de salud oral, evitar complicaciones y patologías que puedan desencadenar una OQN.



Figura 13.2.- Lesiones de OQN en estadios 2 y 3 (Izq, Cortesía del Dr. A. García, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela; Dch, Cortesía del Dr. J. Acero, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid).

- Actualmente, no existen técnicas diagnósticas validadas que permitan determinar que pacientes tienen "alto riesgo" de desarrollar una OQN; en base a los resultados obtenidos, algunos autores sugirieron que los cambios periodontales detectados radiográficamente (ensanchamiento del ligamento periodontal) pueden representar un indicador predictivo de riesgo de OQN.
- La presentación clínica de la OQN es variable: en algunos pacientes es asintomática, en otros se asocia a áreas óseas expuestas sin cicatrizar con presencia de fístula, secreción purulenta y dolor, movilidad y pérdida dentaria, inflamación de los tejidos blandos, parestesia de labios, afectación de los senos maxilares, fractura mandibular; en fases iniciales, la OQN puede exhibir anomalías radiográficas no específicas como alveolos no cicatrizados postexodoncia, áreas radiolúcidas periapicales, ensanchamiento del ligamento periodontal; en fases avanzadas, osteolisis, osteoesclerosis, secuestros y fracturas.
- Es muy importante la detección precoz de la OQN para evitar diagnósticos tardíos y facilitar su tratamiento; instruir al paciente sobre los signos y síntomas clínicos de la OQN para que ante cualquier sospecha contacte con el profesional; ante un paciente con OQN, referirlo al ámbito hospitalario; la OQN es menos severa y menos frecuente, más predecible y responde mejor al tratamiento en el caso de los BF orales que los administrados por vía IV (Tabla 13.3).
- Aunque el papel de la terapia con oxígeno hiperbárico permanece desconocido, se han descrito efectos beneficiosos de esta terapia sobre la cicatrización de las heridas en asociación con la interrupción en la administración de los BF y otros enfoques médicos y/o quirúrgicos; también, se ha especulado sobre la conveniencia de la terapia con ozono o la aplicación de láser de baja intensidad para el tratamiento de la OQN.

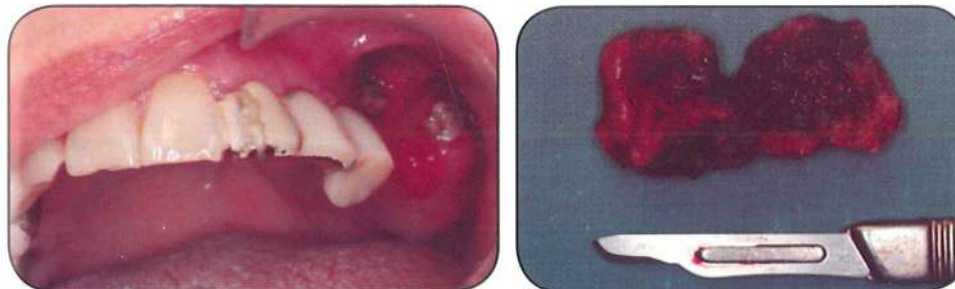


Figura 13.3.- En este caso de OQN (estadio 2), al paciente se le practicó un desbridamiento óseo (Cortesía del Dr. A. García, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela).

Estadios	Presentación clínica	Enfoque terapéutico
Estadio "de riesgo"	Pacientes tratados con BF por vía oral o vía IV que no presentan hueso necrótico aparente	Educación en higiene oral Tratamiento no indicado
Estadio 0	No evidencia clínica de hueso necrótico, pero presencia de signos y síntomas clínicos no específicos	Educación en higiene oral Analgésicos y antibióticos
Estadio 1	Hueso expuesto asintomático, no evidencia de infección	Educación en higiene oral Antisépticos (en enjuagues) Seguimiento periódico
Estadio 2	Hueso expuesto con presencia de dolor y evidencia clínica de infección	Educación en higiene oral Analgésicos y antibióticos Antisépticos (en enjuagues) Desbridamiento óseo superficial Seguimiento periódico
Estadio 3	Hueso expuesto con presencia de dolor, infección, y uno o más de los signos: fractura patológica, fistula extraoral o reabsorción del borde inferior óseo	Educación en higiene oral Analgésicos y antibióticos Antisépticos (en enjuagues) Desbridamiento óseo/resección quirúrgica Seguimiento periódico

Tabla 13.3. Estadios de la OQN y su correspondiente enfoque terapéutico (AAOMS, 2009).



Tratamiento Odontológico

Antes del tratamiento con BF

- Potenciar la educación en higiene oral; reducir al mínimo el riesgo de desarrollar una OQN.
- Realizar todo tipo de tratamiento dental restaurador, endodóncico, protésico (prevenir el trauma sobre las mucosas), ortodóncico, periodontal, quirúrgico e implantológico; exodonciar dientes con pronóstico malo o dudoso; informar del riesgo de OQN.
- Si las condiciones sistémicas lo permiten, el inicio de la terapia con BF debe retrasarse hasta que exista una óptima salud oral; en caso de efectuarse un tratamiento dental quirúrgico, el inicio de la terapia con BF debe retrasarse hasta que se produzca la cicatrización ósea completa (4-8 semanas).

Durante el tratamiento con BF por vía IV

- Potenciar la educación en higiene oral; reducir al mínimo el riesgo de desarrollar una OQN.
- Evitar cualquier tratamiento dental invasivo como exodoncias, cirugía periodontal o colocación de implantes (éste último tratamiento está contraindicado); informar del riesgo de OQN (hay casos descritos a los 12 meses de comenzar la terapia con BF).
- Aplicación de anestesia local sin vasoconstrictor; precaución en la colocación del dique de goma para evitar daños sobre los tejidos gingivales (como alternativa, se ha propuesto usar cuñas de madera para estabilizar el dique en vez de grapas); valorar la aplicación de profilaxis antiséptica ante cualquier manipulación dental.
- Tratamientos dentales no invasivos (restauradores, protésicos, endodóncicos y periodontales-no quirúrgicos-) no son considerados desencadenantes de OQN; sin embargo, es necesario realizar un manejo cuidadoso para evitar cualquier situación que pueda originar una solución de continuidad que favorezca una OQN (por ejemplo, las prótesis removibles desajustadas pueden lesionar la mucosa oral); en los tratamientos endodóncicos, evitar la manipulación transapical (incrementa el riesgo de bacteriemia); los tratamientos ortodóncicos no están contraindicados (aunque la duración del tratamiento se puede prolongar).
- En aquellos casos en que los dientes no se puedan restaurar, está indicado el tratamiento endodóncico y la amputación de la corona (antes que la exodoncia); también se recomienda la exfoliación dentaria mediante extrusión ortodóncica de carácter gradual (1-3 meses; media de 6 semanas).

- En dientes con absceso y movilidad, el tratamiento dental de elección será la exodoncia e instauración de una pauta antibiótica; práctica de técnicas quirúrgicas conservadoras (cierre primario mediante sutura; si no es posible, colocar membranas semipermeables sobre las zonas exodonciadas); se ha sugerido que el tratamiento quirúrgico es considerado "seguro" si se efectúa en los primeros 3 meses desde el inicio de la terapia con BF por vía IV (escasa evidencia).
- Antes de efectuar un procedimiento dental quirúrgico, se ha recomendado la realización del test CTX para identificar subgrupos de pacientes con distintos grados de riesgo de OQN (controversia, los valores del CTX hay que tomarlos con cautela, influencia de factores individuales); también se ha sugerido la suspensión del BF durante 1-3 meses ("drug holiday", decisión controvertida, impacto negativo sobre la patología sistémica y puede no eliminarse el riesgo de OQN).
- La profilaxis antibiótica se recomienda especialmente ante manipulaciones complejas de la cavidad oral y dependiendo de la presencia de factores concomitantes (abscesos, infección aguda, otras terapias...); se ha sugerido un régimen de amoxicilina ± metronidazol o clindamicina 2 días antes y 14 días después de la cirugía; recientemente, algunos autores han propuesto la aplicación de profilaxis antibiótica ante el tratamiento endodóncico de dientes necróticos.
- Antisépticos: clorhexidina antes, durante y después de la cirugía oral (2 veces/día/4-8 semanas; si es necesario, uso prolongado).

Durante el tratamiento con BF por vía oral

- Potenciar la educación en higiene oral; reducir al mínimo el riesgo de desarrollar una OQN.
- Los tratamientos dentales no invasivos no implican riesgo asociado de OQN.
- Los tratamientos dentales invasivos, aunque teóricamente muestran un mayor riesgo de OQN, su práctica no está contraindicada; en aquellos casos en que los dientes no se puedan restaurar, se puede plantear como alternativa el tratamiento endodóncico y la amputación de la corona (antes que la exodoncia); también se recomienda la exfoliación dentaria mediante extrusión ortodóncica de carácter gradual (1-3 meses; media de 6 semanas).



Figura 13.4.- Paciente tratada con BF orales desde hacía 3 años que desarrolló una OQN supuestamente como consecuencia de las manipulaciones asociadas a un tratamiento de endodoncia (no presentaba ningún otro antecedente médico de interés ni manipulación dental previa).

- Se ha sugerido que el tratamiento quirúrgico es "seguro" si se efectúa en los primeros 3 años (algunos autores sugieren 5 años) desde el inicio de la terapia con BF por vía oral (cuestionable, se han descrito casos de OQN por BF orales en los 2 primeros años).
- Consentimiento informado: importante advertir al paciente sobre el riesgo de OQN, consecuencias que pueden derivar de la cirugía oral y posible fracaso del tratamiento implantológico.
- Cuando exista un factor de riesgo, se ha recomendado suspender el consumo de BF previo al tratamiento dental quirúrgico al menos 1-3 meses antes y durante 3 meses después ("drug holiday", decisión controvertida); consulta al médico que prescribe el BF para que valore la posibilidad de sustituir el fármaco por otro, suspensión del mismo o que se administre de manera discontinua; antes del procedimiento, solicitar el test CTX (controversia, los valores del CTX hay que tomarlos con cautela, influencia de factores individuales);

>150 pg/ml, riesgo bajo, la cirugía oral es "segura" y se puede realizar con el consentimiento del paciente, advirtiéndole del riesgo de OQN.

<150 pg/ml, riesgo alto, la cirugía oral deberá posponerse, no administrar el fármaco en los 3 meses siguientes, y después de ese periodo realizar otro test serológico del CTX.

- Ante tratamientos quirúrgicos en múltiples cuadrantes, se ha sugerido tratar primero un cuadrante y esperar 2 meses; si se produce una cicatrización normal, se puede continuar el tratamiento en los restantes cuadrantes; también se recomienda la práctica de técnicas quirúrgicas conservadoras (cierre primario mediante sutura; si no es posible, colocar membranas semipermeables sobre las zonas exodonciadas).
- La profilaxis antibiótica se debe prescribir siempre en caso de manipulaciones complejas de la cavidad oral y dependiendo de la presencia de factores concomitantes (abscesos, infección aguda, otras terapias...); se ha sugerido un régimen de amoxicilina ± metronidazol o clindamicina 2 días antes y 14 días después de la cirugía.
- Antisépticos: clorhexidina antes, durante y después de la cirugía (2 veces/día/4-8 semanas; si es necesario, uso prolongado).

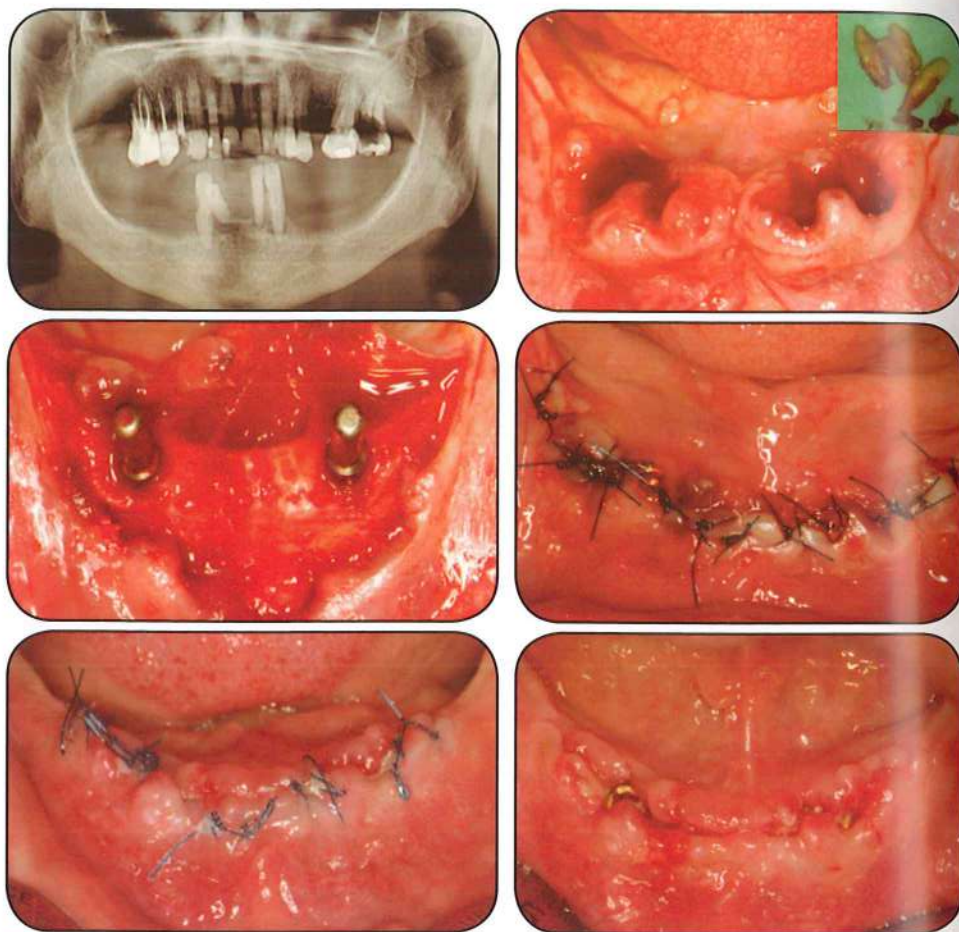


Figura 13.5.- Sup y Medio: Práctica de exodoncias y colocación de implantes en una paciente a tratamiento con BF por vía oral desde hace 2 años (para el control de la osteoporosis postmenopáusica). Inf: Revisión a la semana y retirada de los puntos de sutura.



Capítulo

14

Odontología en el paciente con
Patología Neurológica

Accidente Cerebrovascular

Demencia

Enfermedad de Parkinson

Esclerosis Múltiple



Día Mundial

29 de Octubre



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Emergencia Médica: Accidente
Cerebrovascular



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: factores de riesgo y el origen del Accidente Cerebrovascular (ACV) (isquémico o hemorrágico), signos y síntomas derivados del suceso (dependen del área afectada), tratamiento recibido (terapia anticoagulante o antiagregante plaquetario, cirugía -endarterectomía de carótida, stent en carótida o remoción de hematomas-, rehabilitación y apoyo psicológico) (Tablas 14.1 y 14.2).

Factores de riesgo (el sujeto los puede condicionar)	Factores de riesgo (la atención médica los puede condicionar)	Factores de riesgo (no modificables)
Tabaco Ejercicio Uso de drogas ilícitas Obesidad Inactividad física Enfermedad periodontal	DM TA elevada IC congestiva Isquemia transitoria o previo ACV Niveles altos de colesterol Condiciones cardíacas (fibrilación auricular) Patología en las arterias (estenosis carotídea)	Edad >75 años (factor de riesgo de 1,5) Raza (la raza negra tiene mayor riesgo) Género (el hombre tiene mayor riesgo si es <65 años; la mujer tiene mayor riesgo si es >65 años) Historia familiar de condiciones médicas relacionadas con el ACV

Tabla 14.1.-Factores de riesgo de ACV.

Presentación clínica	
Efectos motores	Hemiplejía contralateral, pérdida sensorial contralateral, hemianopsia, disfagia, Alteración de reflejos nauseosos y de deglución
Efectos sensoriales	Hipersensibilidad Sensación disminuida del tacto, presión o dolor
Efectos psicológicos	Ansiedad, miedo y frustración Confusión mental Inestabilidad emocional y depresión (40%)

Tabla 14.2.-Presentación clínica del ACV.

- El paciente con antecedentes de ACV presenta un mayor riesgo de infarto cerebral o isquemia transitoria.
- Problemas asociados al tratamiento dental debido a:
 - Dificultades en la comunicación (disartria).
 - Pérdida de los reflejos protectores (disfagia).
 - Trastornos psicológicos (depresión).
 - Se precisa un consentimiento informado específico, implicando a familiares y cuidadores.
 - Considerar las condiciones sistémicas (HTA, DM).
- Características del tratamiento dental (Tabla 14.3):
 - Retrasar 6 meses el tratamiento después de una historia de isquemia transitoria o ACV (el riesgo de recurrencia es mayor en el primer año).
 - Vigilar la tensión arterial antes y durante el tratamiento dental.
 - Considerar la medicación anticoagulante o antiagregante plaquetario (riesgo de sangrado).
 - Valorar el riesgo de aspiración.

Grado ASA	Antecedentes médicos	Manejo odontológico
ASA I	No factores de riesgo de ACV	No consideraciones
ASA II	1 o más factores de riesgo de ACV	Referir al médico para el control y/o tratamiento de los factores de riesgo de ACV
ASA III	Historia de 1 o más episodios de isquemia transitoria o ACV acontecida como mínimo 6 meses antes del tto dental	Determinar el déficit neurológico residual Referir al médico para evaluación de los factores de riesgo de ACV Manejo odontológico de acuerdo al déficit presente
ASA IV	Historia de 1 o más episodios de isquemia transitoria o ACV acontecida en los 6 meses antes del tto dental	Isquemia transitoria o ACV con o sin déficit neurológico residual Posponer el tto dental como mínimo 6 meses

Tabla 14.3.- Antecedentes médicos y manejo odontológico de pacientes con ACV según la perspectiva de la ASA.

- Hallazgos orales asociados al ACV: higiene oral pobre, parálisis unilateral de la cara y musculatura orofacial, dificultad en el habla, pérdida de sensaciones orales (gusto), desviación de la lengua en extrusión (flacidez y múltiples pliegues), disfagia y reflejo nauseoso disminuido.



Figura 14.1. Arteritis temporal (engrosamiento de la arteria temporal), cuadro que puede desencadenar un accidente isquémico transitorio o un ACV.



Figura 14.2. Izq: Parálisis hemifacial derecha post-ACV. Dch: Estado de salud oral pobre en un paciente después de un ACV (hábito de higiene oral deficiente, déficit psicológico, agrandamiento gingival por nifedipina) ©.

Comunicación

- Aplicar las siguientes recomendaciones para facilitar la comunicación con pacientes con antecedentes de ACV (ASA III ó IV) y que presentan deficiencias en el lenguaje y la audición:
 - No llevar la mascarilla puesta y colocarnos frente al paciente.
 - Dirigirse al paciente desde la zona no afectada del cuerpo.
 - Establecer contacto y comunicación a través de los ojos (potenciar la comunicación no verbal).
 - Hablar lento y claro, usar un lenguaje sencillo que pueda comprender.
 - Preguntar cuestiones simples y breves (sí/no).
 - No elevar el tono de voz, ser positivo.
 - Explicar el tratamiento dental dividiéndolo en pasos o fases; en ocasiones, es adecuado realizar dibujos simples.
 - Permitir al paciente pensar o responder a las cuestiones (ser "paciente").
 - Permitir al paciente escribir su opinión y deseos (si no puede hablar).

Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Usar cantidades mínimas de anestésico con vasoconstrictor (epinefrina 1:100.000-1:200.000); evitar epinefrina, si el paciente presenta HTA severa.
 - Evitar la analgesia dental electrónica.
- **Sedación consciente:**
 - Usar benzodiacepinas orales u óxido nítrico.
 - Evitar los opiáceos en pacientes con infarto cerebral (depresión del SNC).
- **Anestesia general:**
 - Retrasar 6 meses esta técnica después de un infarto cerebral.
 - Los barbitúricos están contraindicados (inducen hipotensión severa).

Cita Odontológica / Sillón Dental

- Acceso complicado por la parálisis (estos pacientes utilizan andadores, sillas de ruedas.....).
- Se recomienda realizar el tratamiento dental en la propia silla de ruedas; programar sesiones cortas y a media mañana (situación de máxima vigilia).
- En ocasiones, es preferible trasladar al paciente al sillón dental con ayuda de los profesionales o empleando dispositivos de transferencia; colocar el sillón en posición vertical; desde la posición supina, incorporación lenta para evitar la hipotensión; controlar la presencia de cuerpos extraños en la boca.

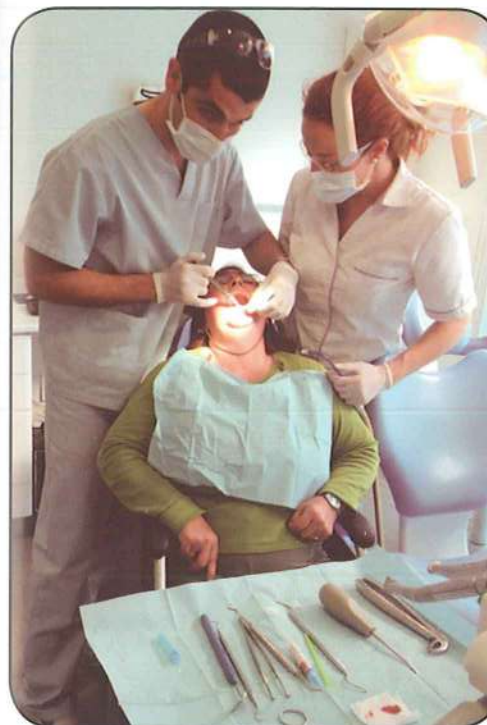


Figura 14.3.- Pacientes con antecedentes de ACV, uno tratado en su propia silla de ruedas con el respaldo vertical (preferible) y el otro transferido al sillón dental (Izq: Cortesía del Dr. A. Puente, Universidad de Valencia).



Tratamiento Odontológico

● Odontología Preventiva:

- Higiene oral pobre en la zona paralizada (falta de autoclisis).
- Usar cepillos eléctricos o mangos adaptados.
- Usar mejor cepillos interproximales que seda dental.
- Emplear abrebocas para facilitar las técnicas de higiene oral en los pacientes con dificultades en la apertura.
- Suplemento de flúor (preferiblemente, en gel).

● Odontología Conservadora y Prótesis Fija:

- Efectuar tratamientos simples.
- Utilizar el dique de goma, limitar el uso de aparatos con agua y emplear aspiración constante.
- Evitar hilos retractores con epinefrina; se recomienda utilizar hilo retractor empapado en oximetazolina o tetrahidrozolina.

● Prótesis Removible

- Dificultad en la inserción y remoción de las prótesis.
- Estabilidad comprometida por el déficit neuromuscular.

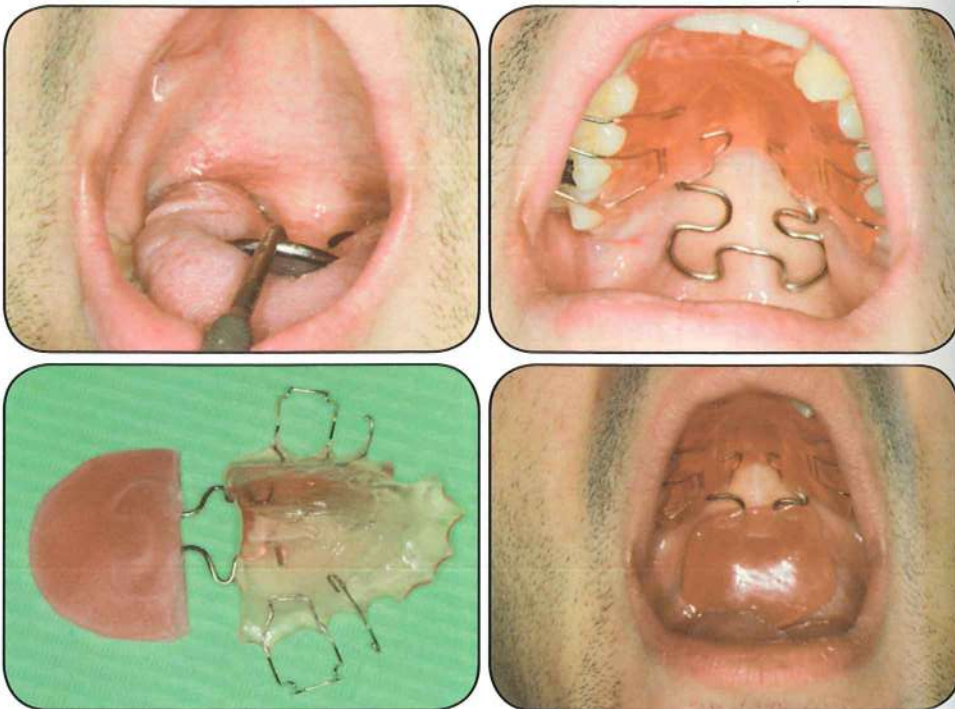


Figura 14.4.- Prótesis removible con aditamentos especiales para un paciente con antecedentes de ACV y parálisis del velo del paladar ©.

● Periodoncía:

- Higiene oral pobre en la zona paralizada (falta de autoclisis); controlar el nivel de agua del ultrasonidos.
- Se ha demostrado una asociación entre periodontitis y riesgo de ACV isquémico debido al efecto de los mediadores inflamatorios (proteína C reactiva, interleuquinas...) sobre el sistema vascular.
- Valorar el riesgo de sangrado; protocolo de actuación establecido por el hematólogo y medidas locales de hemostasia (ver capítulo 10).

● Cirugía e Implantología:

- Valorar el riesgo de sangrado; protocolo de actuación establecido por el hematólogo y medidas locales de hemostasia (ver capítulo 10).
- Efectuar el cierre primario mediante sutura de las heridas postquirúrgicas (minimizar el riesgo de aspirar sangre).

● Ortopantomografía:

- Se ha descrito que esta técnica permite la detección de placas ateroscleróticas calcificadas, ofreciendo la posibilidad de identificar pacientes de riesgo de infarto cerebral.

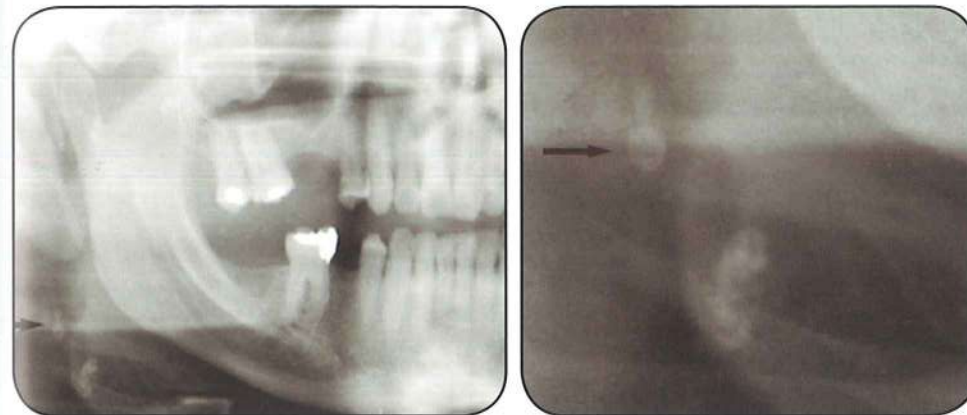


Figura 14.5.- Ortopantomografía con placas ateroscleróticas calcificadas (Cortesía del Dr. Félix de Carlos, Universidad de Oviedo).



Farmacología

- Evitar fármacos con efectos hipertensivos, sobre todo si el paciente es hipertenso.
- **Antibiótico de elección:** penicilinas.
- **Analgésico de elección:** paracetamol.



Emergencia Médica: Accidente Cerebrovascular

- Un ACV es el resultado de un flujo sanguíneo intracerebral comprometido que provoca una isquemia en una parte del cerebro; un ACV puede provocarse por oclusión tromboembólica de una arteria (infarto isquémico) o por una hemorragia intracraneal que provoca edema y daño tisular (infarto hemorrágico).
- Ambos tipos de ACV requieren una atención médica inmediata, aunque el enfoque terapéutico difiere; la terapia en el infarto isquémico persigue la trombolisis o anticoagulación mientras que en el infarto hemorrágico, la terapia consiste en el control del sangrado intracraneal.

Signos y síntomas

- Episodio caracterizado por cefalea, vértigo, pérdida de la conciencia, signos de parálisis unilateral (desviación de la comisura labial hacia el lado sano), convulsiones y coma.
- Test de las 3 cuestiones: sonreír, levantar los brazos, repetir una frase coherente.

Tratamiento

- Medidas de urgencia ante un infarto cerebral en el gabinete dental:
 - Interrumpir cualquier procedimiento dental.
 - Colocar al paciente en una posición confortable; evitar la posición supina ya que ésta incrementa el flujo sanguíneo cerebral (en un momento, en el que puede existir una TA elevada).
 - Proteger la vía aérea y administrar oxígeno.
 - Monitorizar los signos vitales (respiración, pulso y presión arterial).
 - Si no hay respiración ni pulso, aplicar técnicas de resucitación cardiopulmonar; aplicar la secuencia C-A-B (compresiones torácicas-apertura de la vía aérea-ventilación), el ritmo será de 30 compresiones seguidas de 2 insuflaciones (30:2, tanto para 1 como para 2 operadores) (ILCOR, 2010).
 - Contactar con asistencia médica y traslado inmediato al hospital (la pérdida de conciencia se asocia a un peor pronóstico; el manejo del episodio en las 3 primeras horas desde el inicio de la sintomatología contribuye a un mejor pronóstico).

Día Mundial Alzheimer

21 de Septiembre



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: etiología de la demencia y sus manifestaciones clínicas; realizar una consulta médica para conocer el estado cognitivo del paciente y su comportamiento, así como la medicación que recibe para valorar sus efectos secundarios e interacciones; en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer se prescribe: AAS (retrasa el comienzo del cuadro); ginkgo biloba (vasodilatador periférico que retrasa el comienzo del cuadro), rivastigmina, donezepilo, galantamina (éstos fármacos inhiben a la enzima colinesterasa); memantina (antagonista no competitivo de los receptores N-metil-D-aspartato); fármacos para modular el comportamiento (antipsicóticos, antidepresivos) (Tablas 14.4 y 14.5).

Etiología de la demencia	
Causas principales Alcoholismo Corea de Huntington Demencia cortical cuerpo Lewy (10%) Demencia multiinfarto (25%) Enfermedad de Alzheimer (60%) Hidrocefalia Tumores	Menos frecuentes Causas metabólicas Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob Enfermedad de Pick SIDA Trauma cerebral, hemorragia o infección
Etiología de la enfermedad de Alzheimer	
Desconocida Déficit de acetilcolina y otros neurotransmisores	Factores de riesgo Apolipoproteína-E4 Defectos genéticos (20%) Infección por herpes virus Resistencia a insulina Otros (isquemia cerebral, trastornos inmunológicos)

Tabla 14.4.- Etiología de la demencia y de la enfermedad de Alzheimer.

Manifestaciones clínicas	
Primera fase	Pérdida de memoria, desorientación en tiempo y lugar, afectación del juicio, ausencia de espontaneidad, apariencia descuidada
Segunda fase	Pérdida de inteligencia, afasia, incapacidad para comer o vestirse solo, defectos visuales
Tercera fase	Apatía y mutismo, verborrea, incapacidad para comunicarse, ansiedad, depresión, irritabilidad, hiperreflexia, dependencia absoluta, comportamiento agresivo

Tabla 14.5.- Manifestaciones clínicas de la enfermedad de Alzheimer.

- Referir para evaluación médica a aquellos pacientes con signos y síntomas de demencia (sin previo diagnóstico): fallos en la memoria reciente, incapacidad para tomar una dirección, cambios notorios en la personalidad.
- Se ha observado que el 75% de los pacientes con demencia necesitan tratamiento dental.
- En relación al tratamiento dental:
 - Determinar el estado de la enfermedad ya que difiere mucho una fase precoz de un periodo más avanzado.
 - Determinar la complejidad del tratamiento dental requerido.
 - Disponer de un estudio radiológico en la fase inicial de la enfermedad.
 - Efectuar un tratamiento precoz, cuando aún el paciente colabora.
 - Actitud comprensiva y empática, utilizando un lenguaje simple con explicaciones cortas, repetitivas y minimizar distracciones; usar la comunicación no verbal.
 - En las fases avanzadas de la enfermedad, el tratamiento se limitará a la eliminación de focos infecciosos orales.
 - Efectuar los tratamientos dentales en presencia de un familiar o cuidador, lo que facilita la comunicación con el paciente.
 - Obtener un consentimiento informado determinado por su estado de demencia, implicando a familiares y cuidadores.

- Hallazgos orales asociados a la demencia: higiene oral pobre, hiposialia/xerostomía postmedicación con inhibidores de la colinesterasa (candidiasis, caries cervicales e intolerancia a las prótesis), enfermedad periodontal y halitosis, pérdida del gusto (disgeusia), lengua fisurada, roja y depapilada, discinesias orofaciales (fenotiazinas), traumatismos (apraxia). Administrar sustitutos de saliva o sialogogos para el control de la hiposialia.

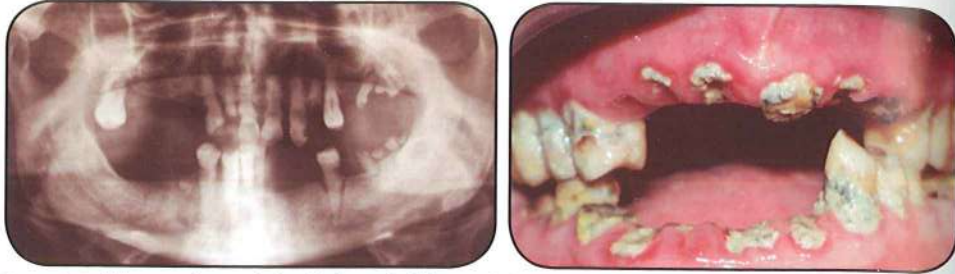


Figura 14.6 Hallazgos orales asociados a la demencia: Higiene oral pobre, caries cervicales y periodontitis.



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Técnica indicada en estadios iniciales de la enfermedad, cuando aún el paciente colabora.
 - Ninguna precaución especial en el empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor.
- **Sedación consciente:**
 - Estos pacientes muestran tolerancia a los fármacos ansiolíticos (condicionante ante la práctica de una sedación consciente farmacológica con benzodiazepinas); se precisa consulta médica.
 - La utilización de óxido nítrico está contraindicada (debido a la incapacidad del paciente a entender y cooperar).
- **Anestesia general:**
 - Técnica indicada cuando el paciente muestra falta de cooperación y comportamiento hostil.
 - Considerar el efecto sinérgico de los relajantes musculares con los inhibidores de la colinesterasa; estos pacientes precisan un mayor tiempo de recuperación en el postoperatorio.



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Acceso comprometido; estos pacientes olvidan las citas y las instrucciones proporcionadas, requieren de acompañantes; en fases avanzadas, precisan de atención domiciliaria u hospitalaria.
- Programar sesiones cortas y por la mañana.
- Colocar el sillón en posición vertical o ligeramente reclinado por el compromiso de la vía aérea.



Figura 14.7.- Atención odontológica domiciliaria en pacientes institucionalizados con enfermedad de Alzheimer en fases iniciales ©.



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral, implicando a la familia y/o cuidadores (sobre todo, en las fases tempranas de la enfermedad).
 - Usar cepillos eléctricos o mangos adaptados (cuestionable).
 - Aplicar flúor y clorhexidina (en enjuague, spray o gel); evitar la aplicación en enjuague en fases avanzadas de la enfermedad donde hay riesgo de aspiración.
 - Revisiones periódicas (cada 3 meses).
- **Odontología Conservadora y Prótesis Fija:**
 - Tratamientos simples en estadios iniciales, cuando aún el paciente colabora.
- **Prótesis Removible:**
 - Existe riesgo de pérdidas, fracturas o las prótesis removibles no son toleradas; valorar su utilización en términos riesgo/beneficio.
 - Implicar a la familia y/o cuidadores en la remoción/inserción/cuidado de las prótesis.
- **Implantología:**
 - Tratamiento contraindicado.

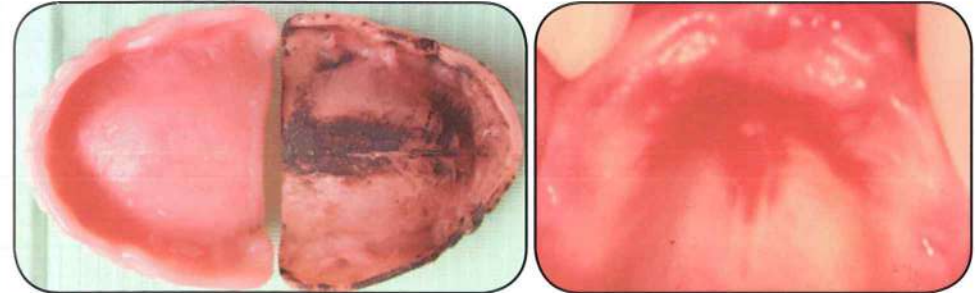


Figura 14.8.- Izq: Deterioro de la prótesis en 1 año en un fumador compulsivo con demencia ©. Dch: Intolerancia a la prótesis (debido a la xerostomía postmedicación).



Farmacología

- Evitar tramadol en pacientes que reciben fenotiazinas ya que se incrementa el riesgo de convulsiones.

Día Mundial

11 de Abril



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Registrar en la historia clínica: la etiología de la Enfermedad de Parkinson (EPA), el grado de afectación, la severidad de la rigidez y el temblor (tanto en general como en los músculos masticatorios), así como la medicación que recibe el paciente y la existencia de antecedentes de cirugía estereotáxica; realizar una consulta médica (Tabla 14.6)

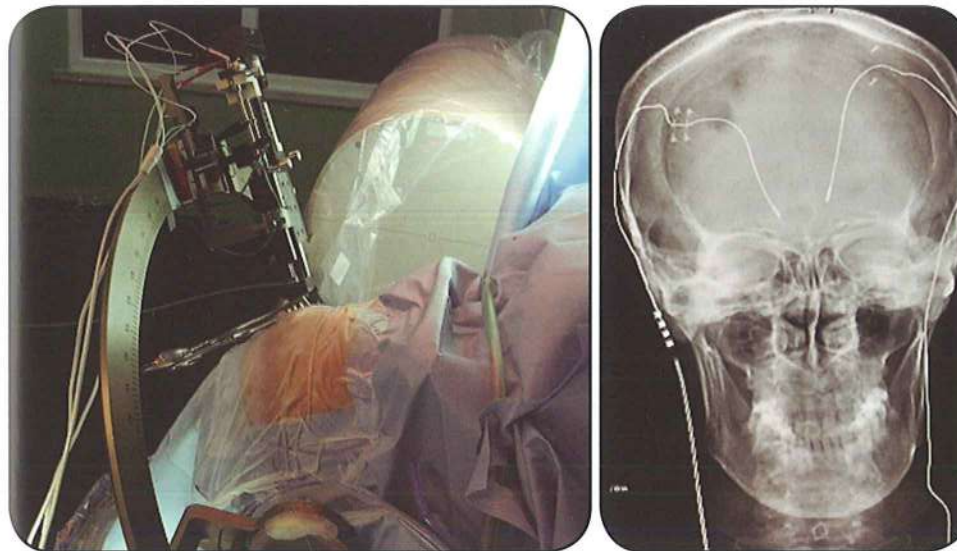


Figura 14.9.- Cirugía estereotáxica para el tratamiento de la EPA (mejora el temblor; el arco es para fijar la cabeza del paciente). Durante esta cirugía, el paciente está en vigilia y la estructura metálica permite reproducir tridimensionalmente su mapa cerebral. (Cortesía de los Drs. Torres Díaz y García de Sola, Hospital Universitario La Princesa, Madrid).

Etiología	
Causa desconocida por la que se produce Degeneración de las neuronas de la sustancia negra del mesencéfalo Bloqueo de la dopamina (por fenotiazinas; es reversible; provoca un cuadro parecido denominado Parkinsonismo)	Factores presumiblemente implicados Drogas ilícitas (anfetaminas) Encefalitis (víricas) Enfermedad cerebrovascular Pesticidas Trauma craneofacial recurrente (boxeadores)
Manifestaciones clínicas	
Manifestaciones motoras Bradicinesia Facies inexpressiva (de máscara) Habla lenta y monótona Marcha festinante o propulsiva Rigidez (rueda dentada con la movilización pasiva de las extremidades) Temblor de reposo (dedos "contando monedas")	Manifestaciones no motoras Arritmias cardíacas Hipotensión ortostática Incontinencia urinaria y estreñimiento Disfunción sexual Sudoración excesiva Trastornos del sueño Manifestaciones psiquiátricas Depresión (50-60%) Déficit cognitivo (demencia) Psicosis postmedicación
Tratamiento	
Drogas dopaminérgicas (estimulan la producción de dopamina) Levodopa Carbidopa o benserazide Agonistas dopamina Derivados del ergot Inhibidores de la catecol- o metiltransferasa	Drogas antimuscarínicas (inhiben a los antagonistas de la dopamina) Benzatropina Orfenadrina Prociclidina Trihexilfenidilo Cirugía estereotáxica (mejora el temblor)
Inhibidores de la monoaminoxidasa	

Tabla 14.6. Etiología, manifestaciones clínicas y tratamiento de la EPA.

- Considerar la dificultad en la comunicación por la disartria e hipotonía presente (se agrava si existe demencia):
 - Hablar con la cara destapada (sin mascarilla).
 - Buscar respuestas simples (sí/no) y explicar de forma sencilla los procedimientos a realizar.
- Controlar los movimientos involuntarios mediante:
 - Control de la ansiedad (un trato amable es muy importante; permitir el contacto personal).
 - Precaución en el uso de instrumental cortante y/o rotatorio.
 - Uso de abre bocas o dique de goma.
 - Control del babeo y posición de la cabeza evitando la hiperextensión.
 - En ocasiones, es necesario aplicar técnicas de restricción física (precisa un consentimiento informado específico).
- Ocasionalmente, estos pacientes presentan arritmias cardíacas, síncope, palpitaciones, vértigos, cefaleas.
- Hallazgos orales asociados a la EPA: temblor en la musculatura orofacial y rigidez, facies inexpressiva (de máscara), bruxismo (levodopa y selegilina), babeo, úlceras en la lengua, hiposialia/xerostomía postmedicación con agentes antimuscarínicos, gingivitis y enfermedad periodontal, baja prevalencia de caries (discutible, otros trabajos revelan una mayor prevalencia de caries radiculares), saliva rojiza (levodopa), discinesias orofaciales (levodopa y bromocriptina), glositis (levodopa y ropinirol), sensación de ardor y sabor amargo en la lengua (hiposialia y levodopa), dificultad en la masticación y deglución. Administrar sustitutos de saliva o sialogogos para el control de la hiposialia.

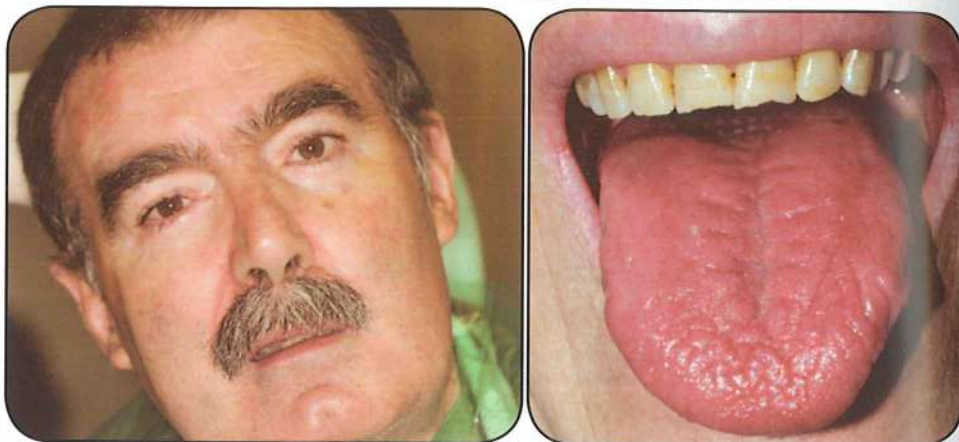


Figura 14.10.- Izq: Facies "de máscara" en un paciente con EPA avanzada ©. Dch: Xerostomía postmedicación con agentes antimuscarínicos, sensación de ardor y sabor amargo en la lengua (levodopa).



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Precaución con la epinefrina debido a su interacción con la medicación de la EPA provocando taquiarritmias e HTA: si el paciente recibe levodopa o entacapona, no aplicar más de 3 cartuchos de lidocaína al 2% con 1:100.000 de epinefrina, practicar la técnica siempre con aspiración; si el paciente recibe un IMAO, aplicar un anestésico local sin epinefrina (la interacción puede inducir una severa HTA).
- **Sedación consciente:**
 - Usar óxido nitroso para reducir el estrés y los temblores.
- **Anestesia general:**
 - Técnica indicada en fases avanzadas cuando los movimientos son incontrolables.



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Generalmente, estos pacientes requieren asistencia para acceder al sillón dental.
- Programar las citas 2 horas después de haber recibido la medicación antiparkinsoniana (mayor control del temblor y la rigidez); sesiones cortas; invitar al paciente a visitar el baño antes de iniciar el tratamiento.
- Colocar el sillón en posición vertical o ligeramente reclinado hasta 45° por el compromiso respiratorio; evitar los cambios bruscos de posición y proceder a la incorporación lenta (levodopa y otros antiparkinsonianos pueden causar hipotensión ortostática).



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral, implicando a la familia y/o cuidadores (sobre todo, en las fases tempranas de la enfermedad).
 - Revisiones periódicas (cada 3 meses).
 - Se recomienda que el paciente utilice un protector bucal blando para prevenir el trauma en la mucosa por las discinesias orofaciales.
 - Consejo dietético, aplicar flúor tópico (incluyendo barnices) y clorhexidina (evitar los enjuagues).
- **Odontología Conservadora y Prótesis Fija:**
 - Precaución con el instrumental rotatorio debido a las discinesias orofaciales.
 - La prótesis fija es preferible a la prótesis removible (la rigidez de la musculatura orofacial dificulta la retención de las prótesis mucosoportadas).
- **Prótesis Removible:**
 - Se ha descrito que las prótesis parciales removibles son inestables debido a las discinesias orofaciales.
- **Periodoncia:**
 - Revisiones periódicas (higiene oral defectuosa y/o hiposialia).
- **Implantología:**
 - Se ha observado que las prótesis implantosoportadas pueden reducir las discinesias orofaciales.

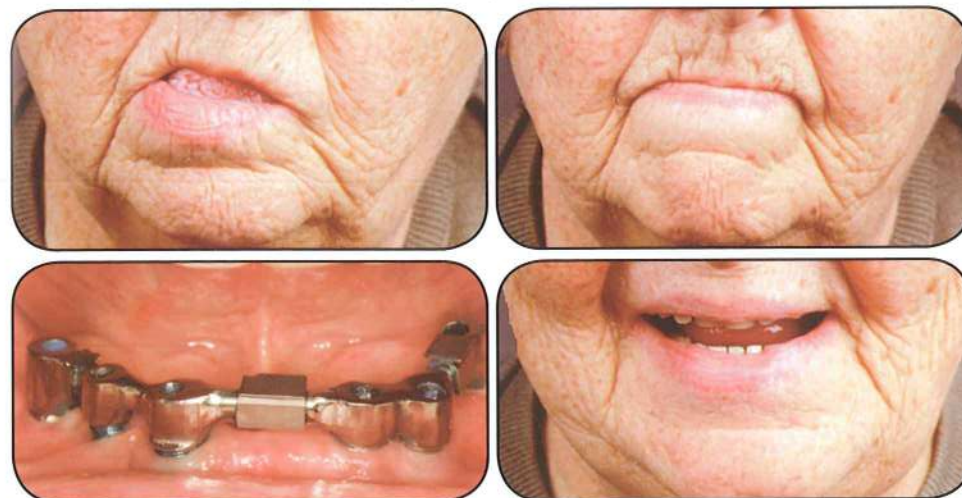


Figura 14.11.- Disminución de las discinesias orales en una paciente con EPA tras la elaboración de una prótesis implantosoportada ©.

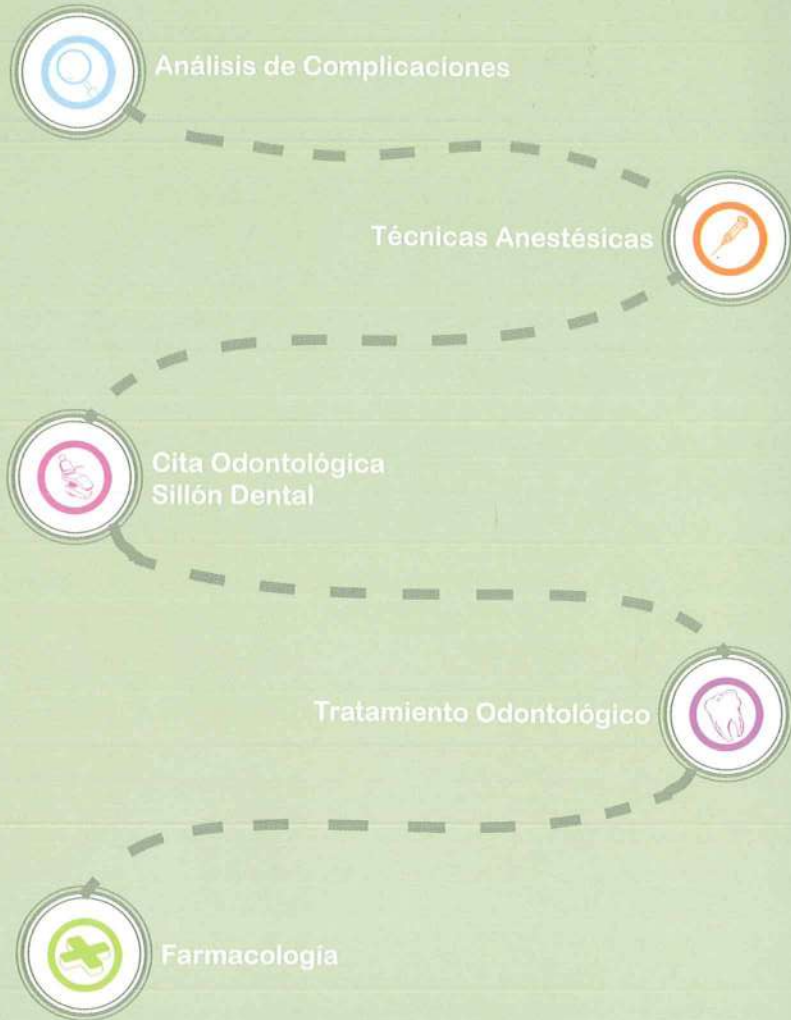


Farmacología

- **Antibióticos:**
 - Evitar macrólidos, incrementan los niveles de bromocriptina o carbegolina (ergotismo).
- **Analgésicos:**
 - Evitar codeína, incrementa el riesgo de toxicidad de los IMAO.
 - Evitar tramadol en pacientes que reciben IMAO ya que se incrementa el riesgo de convulsiones.
- **Sedantes:**
 - Los efectos de la hidroxicina y la difenhidramina se incrementan con la administración de antidepresivos tricíclicos e IMAO.
 - Evitar benzodiacepinas, disminuyen la efectividad de la levodopa.

Día Mundial

28 de Mayo



Análisis de Complicaciones

- Realizar una consulta médica y solicitar pruebas de laboratorio según la presencia de complicaciones/ efectos adversos debido a la condición médica y/o a la medicación; la Esclerosis Múltiple (EM) afecta más a mujeres (30 años; 2 ó 3 veces más común que en hombres); estos pacientes pueden recibir tratamiento con beta-interferón y glatiramer (inmunomoduladores), corticosteroides, tizanidina (relajante muscular), así como fisioterapia y terapia psicológica (Tabla 14.7).

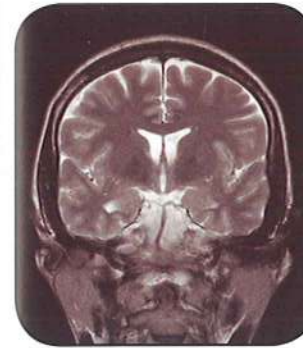


Figura 14.12.-Resonancia magnética nuclear: Placas en sustancia blanca de la zona temporal, sugestivas de EM (Licencia: Dominio Público).

Manifestaciones clínicas	
Se considera el prototipo de enfermedad inflamatoria autoinmune del SNC, caracterizada por inflamación y destrucción selectiva de la mielina	
Factores presumiblemente implicados	Signos y síntomas iniciales
Deficiencia de vitamina D	Anestesia/parestesia de las extremidades
Infección e inflamación crónica (¿periodontitis?)	Ataxia, temblor, disartria (lesión en vías cerebelosas)
Tabaco	Diplopia, nistagmo, vértigo (lesión en tronco del encéfalo)
Obturaciones de amalgama (discutible)	Neuritis óptica
	Pesadez y debilidad de las piernas
	Síntoma de Lhermitte (lesión en médula cervical)

Tabla 14.7.- Etiología y manifestaciones clínicas de la EM.

- El tratamiento dental está condicionado por:
 - Progresión de la enfermedad (patrón de evolución; en el 80% de los casos se trata del subtipo "remitante-recurrente" caracterizado por ataques agudos cortos, 1 ataque/año) (Tabla 14.8).

Subtipos (frecuencia)	Características clínicas	Patrón de evolución
Remitante-recurrente (80%)	Fases iniciales, puede no haber síntomas Ataques agudos cortos imprevisibles (durante días o semanas) Entre las recidivas no parece haber progresión	
Secundaria-progresiva (30-50% de los casos recurrente-remitante)	Forma avanzada de la EM Patrón en brotes y evolución progresiva (10 años)	
Primaria-progresiva (10%)	Progresión gradual, comienzo lento y empeoramiento constante Ausencia de brotes definidos	
Progresiva-recurrente (rara)	Forma atípica Patrón en brotes de la subtipo primaria-progresiva Progresión desde el comienzo	
Benigna (15% de los casos remitante-recurrente; controversia)	Recidiva inicial (pueden transcurrir hasta 20 años hasta la segunda recidiva) Recuperación completa entre episodios Progresión limitada (aunque llegan al deterioro cognitivo)	

Tabla 14.8.- Subtipos de EM (frecuencia) y sus correspondientes características clínicas.

- Movilidad restringida.
- Movimientos mandibulares involuntarios; uso de abre bocas.
- Dificultades en la comunicación, pérdida de memoria, incapacidad de concentración.
- Neuralgia del trigémino bilateral (tic doloroso; tratamiento con carbamazepina o feotoina o valproato sódico).
- Dificultades para localizar el dolor orofacial.
- Compromiso respiratorio.
- Alteraciones psicológicas (depresión).
- Si el paciente recibe terapia con corticosteroides, valorar la necesidad de cobertura adicional (ver capítulo 9).
- El odontólogo puede ser uno de los primeros profesionales sanitarios en sospechar la presencia de una EM ante los siguientes hallazgos orales: neuralgia del trigémino (puede ser bilateral), parálisis facial, sensaciones periorales anormales, miocimia facial o hemiespasmos, desórdenes de la ATM, habla anormal; otras manifestaciones orales asociadas a la EM son: babeo/hiposialia y xerostomía postmedicación con agentes atropínicos, gingivitis, mucositis/estomatitis ulcerativa, disgeusia, edema facial (glatiramer), candidiasis (cannabis y corticosteroides), displasia/carcinoma epitelial (cannabis). Administrar sustitutos de saliva o sialogogos sistémicos para el control de la hiposialia.



Técnicas Anestésicas

- **Anestesia local:**
 - Técnica preferible a la anestesia general.
 - Aplicar precauciones rutinarias.
- **Sedación consciente:**
 - En ocasiones, técnica indicada por los altos niveles de ansiedad frente al tratamiento dental.
 - Consulta médica por el compromiso respiratorio.
 - El cannabis interfiere con los agentes sedantes aplicados por vía IV.
 - Evitar el óxido nitroso (se ha descrito que provoca desmielinización).
- **Anestesia general:**
 - En ocasiones, técnica indicada por los altos niveles de ansiedad frente al tratamiento dental.
 - Consulta médica (riesgo de hipoventilación e hipoxia).



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Estos pacientes requieren asistencia para acceder al sillón dental; valorar la práctica del tratamiento dental en la propia silla de ruedas.
- Programar sesiones cortas y por la mañana; planificar el tratamiento dental en los periodos de remisión de la enfermedad.
- Colocar el sillón en posición vertical o ligeramente reclinado hasta 45° por el compromiso respiratorio.



Tratamiento Odontológico

- **Odontología Preventiva:**
 - Potenciar la educación en higiene oral, implicando a la familia y/o cuidadores.
 - Usar cepillos eléctricos o manuales adaptados por el deterioro de la destreza manual o la coordinación muscular.
 - Revisiones periódicas.
 - Consejo dietético; aplicar flúor tópico y clorhexidina.

● Odontología Conservadora y Prótesis Fija:

- Usar dique de goma.
- Valorar la indicación de un tratamiento protésico complejo según el pronóstico de la enfermedad y el grado de higiene oral.



Figura 14.13.- Pacientes con EM de diferentes subtipos y patrones de evolución. Antes de la práctica de un tratamiento odontológico complejo, valorar, entre otros factores, el pronóstico de la EM ©.



Figura 14.14.- Paciente con EM remitente-recurrente de 17 años de evolución y en fase estable; se sometió a un tratamiento de implantes inmediatos y prótesis fija anterior (Cortesía de los Drs. J.M. Suárez y J. Balboa, Universidad de Santiago de Compostela).



Farmacología

- **Analgésicos:**
 - Evitar tramadol si el paciente recibe relajantes musculares (tizanidina) ya que se incrementa el riesgo de convulsiones.



Capítulo

15

Odontología en la paciente con
Embarazo y Lactancia



Día Universal del Niño

La ONU lo celebra el 20 de Noviembre



Análisis de Complicaciones



Técnicas Anestésicas



Cita Odontológica
Sillón Dental



Tratamiento Odontológico



Farmacología



Análisis de Complicaciones

- Durante el embarazo se producen importantes cambios fisiológicos en diversos sistemas (endocrino, cardiovascular, respiratorio, urinario, hematológico y gastrointestinal); en algunos casos, se precisa control de dieta y fármacos para tratar la diabetes gestacional y la HTA presente en la mujer embarazada; otras complicaciones médicas: hipercoagulabilidad sanguínea y anemia (Tabla 15.1).
- Durante el embarazo se producen cambios fisiológicos que alteran la absorción, el metabolismo y la excreción de los fármacos.

Cambios fisiológicos durante el embarazo	
Cardiovasculares	Riesgo de trombosis venosa profunda Disminución de la amplitud de las ondas T en el ECG Murmillos cardiacos (sistólicos)
Hematológicos	Estado de hipercoagulabilidad sanguínea (riesgo de trombosis/embolismo) Leucocitosis Anemia fisiológica (por el incremento del volumen circulante) Inmunosupresión generalizada
Respiratorios	Incremento de la fragilidad de la mucosa respiratoria (riesgo de edema y epistaxis tras manipulación) Presión de oxígeno disminuida (riesgo de hipoxia en posición supina) Capacidad residual funcional disminuida Hiperventilación inducida por la progesterona
Endocrinos	Incremento de los niveles de estrógenos, progesterona, tiroxina, esteroides e insulina Incremento de los niveles circulantes de 1,25 dihidroxi-colecalciferol
Gastrointestinales	Pérdida del tono del esfínter esofágico inferior (riesgo de reflujo) Movilidad gástrica disminuida Incremento de la presión intragástrica
Genitourinarios	Disminución de la presión oncótica (edema periférico) Incremento de la tasa de filtración glomerular Riesgo de infecciones del tracto urinario

Tabla 15.1. Cambios fisiológicos durante el embarazo.

- Considerar el momento del embarazo para la práctica de un tratamiento dental:
 - Evitar cualquier tratamiento en el primer trimestre (acontece la organogénesis, periodo crítico debido a la mayor susceptibilidad a teratógenos y al aborto espontáneo).
 - Evitar cualquier tratamiento en el tercer trimestre (debido a la incomodidad de permanecer en el sillón dental y al compromiso del retorno venoso por la compresión del feto sobre la vena cava inferior en la posición supina).
 - Si es posible, posponer cualquier tratamiento dental hasta después del parto; si se precisa, realizarlo en el segundo trimestre del embarazo; si hay una urgencia dental (dolor o infección), efectuar el tratamiento independientemente del trimestre.
- Considerar la realización de radiografías orales; la susceptibilidad del feto a la radiación se produce principalmente durante el primer trimestre.
- Controlar el estrés asociado a un tratamiento dental.
- Se recomienda realizar una consulta médica antes de prescribir determinados fármacos; los fármacos generalmente prescritos por el odontólogo se encuentran en las categorías A y B de la FDA (Tabla 15.2).
- Tener en cuenta las consideraciones clínicas respecto a la prescripción de fármacos en las pacientes embarazadas (Tabla 15.3).

Categoría	Riesgo fetal de los fármacos	Actitud ante los fármacos
A	Estudios controlados en mujeres no han demostrado riesgo teratogénico en el primer trimestre de embarazo	Pueden prescribirse
B	Estudios en animales no han demostrado riesgo fetal, pero no existen datos procedentes de ensayos clínicos; también se incluyen en esta categoría los fármacos en los que los ensayos en animales señalan riesgo pero no los ensayos clínicos	Pueden prescribirse porque el riesgo es bajo
C	Hay riesgo fetal en animales y no existen estudios controlados en mujeres, o bien no hay estudios ni en animales ni en mujeres	Pueden prescribirse si se estima que el beneficio es mayor que el riesgo potencial
D	Existe evidencia de un riesgo fetal (en estudios en mujeres)	Sólo deben prescribirse si el riesgo fetal es menor que dejar a la paciente sin tto, siempre que no existan fármacos alternativos seguros
X	Hay un riesgo importante de desarrollo de graves anomalías sobre el feto	Están contraindicados en el embarazo

Tabla 15.2.- Categorías de riesgo fetal para los fármacos establecida por la FDA norteamericana, que se atribuyen en función del tipo de estudios realizados y de la información disponible sobre el posible riesgo.

Consideraciones clínicas	
1)	Prescribir fármacos solamente si los beneficios esperados (generalmente, hacia la madre) son mayores que los riesgos potenciales (generalmente, hacia el feto)
2)	Evitar la prescripción de fármacos durante el primer trimestre del embarazo
3)	Usar fármacos que sean comúnmente utilizados en el embarazo (evitar nuevos fármacos no testados)
4)	Prescribir la dosis mínima requerida para conseguir los efectos deseados
5)	Considerar que la ausencia de datos sobre el fármaco no implica "seguridad"

Tabla 15.3.- Consideraciones clínicas ante el uso de fármacos en las pacientes embarazadas.

- En las profesionales embarazadas, considerar "factores de riesgo" asociados a: infecciones víricas (citomegalovirus, rubeola), radiación, agentes anestésicos inhalados o sedantes (óxido nítrico), vapores de mercurio.
- Hallazgos orales asociados al embarazo: caries, gingivitis y periodontitis (secundaria a cambios hormonales, hábitos de higiene oral inadecuados, dieta cariogénica), granuloma piogénico del embarazo (afecta al 5% de las embarazadas; localizado frecuentemente en la encía libre/papila interdental de los dientes anterosuperiores; si es de pequeño tamaño, la lesión puede resolverse después del parto sin intervención quirúrgica), erosión dentaria (afectando a las superficies linguales de los dientes anterosuperiores), sialodenois.



Figura 15.1.- Izq: Granuloma piogénico en una paciente embarazada localizado en la papila interdental de los dientes anterosuperiores (Cortesía del Dr. A. Puente, Universidad de Valencia). Dch: Gingivitis del embarazo (Cortesía de la Dra. X. Pousa, Universidad de Santiago de Compostela).



Técnicas Anestésicas

- Anestesia local:**
 - Durante el embarazo, la aplicación de anestésicos locales a dosis terapéuticas es segura; los anestésicos de elección: lidocaína y prilocaína; minimizar el uso de vasoconstrictores (no utilizar más de 2 cartuchos); evitar mepivacaína y bupivacaína (riesgo de bradicardia fetal).
 - Durante la lactancia, los anestésicos locales de elección: lidocaína y procaína.
- Sedación consciente (Tabla 15.4):**
 - Evitar la administración de agentes sedantes/hipnóticos (barbitúricos y benzodiazepinas); si se precisa sedación, realizar una consulta médica.
 - Óxido nítrico está contraindicado en el primer trimestre del embarazo; evitar su uso durante el embarazo; si se precisa su aplicación, realizar una consulta médica; en algunos manuales, las directrices sobre el uso del óxido nítrico en el embarazo (segundo/tercer trimestre) son: limitar el uso a menos de 30 minutos, mantener un 50% de flujo de oxígeno, evitar la hipoxia por difusión al final de la administración, evitar exposiciones prolongadas y repetidas al óxido nítrico.
 - Los estudios indican que las profesionales embarazadas no deben exponerse al óxido nítrico durante más de 3 horas/semana.
- Anestesia general:**
 - Evitar esta técnica durante el embarazo.
 - Considerar la tendencia al vómito durante la inducción anestésica; riesgo de depresión respiratoria del feto.

Anestésicos locales (Categoría FDA)	Embarazo	Lactancia
Lidocaína (B)	Sí	Sí
Prilocaína (B)	Sí	Sí
Mepivacaína (C)	Usar con precaución	Sí
Bupivacaína (C)	Usar con precaución	Sí
Procaína (C)	Usar con precaución	Sí
Articaína (C)	Usar con precaución	Usar con precaución
Lidocaína tópica (B)	Sí	Sí
Diclonina tópica (C)	Sí	Sí
Benzocaína tópica (C)	Usar con precaución	Usar con precaución
Tetracaína tópica (C)	Usar con precaución	Usar con precaución
Sedantes/Hipnóticos (Categoría FDA)	Embarazo	Lactancia
Difenhidramina (B)	Sí	Evitar
Hidroxicina (C)	Evitar	Evitar
Barbitúricos (D)	Evitar	Evitar
Benzodiazepinas (D/X)	Evitar	Evitar
Óxido nítrico (NA)	Usar en el segundo/tercer trimestre durante <30 minutos	Sí

NA= no asignada.

Tabla 15.4.- Administración de fármacos (anestésicos locales, sedantes/hipnóticos) durante el embarazo y la lactancia.



Cita Odontológica / Sillón Dental

- Evitar las citas por la mañana debido a la mayor susceptibilidad a los vómitos y hiperémesis.
- Programar sesiones cortas (la permanencia prolongada en el sillón dental incrementa el riesgo de un evento tromboembólico); permitir a la paciente efectuar cambios posturales en el sillón.
- Evitar la posición supina en el sillón dental durante el segundo o tercer trimestre (puede producirse una obstrucción parcial de la vena cava y de la aorta con riesgo de síndrome hipotensivo o distrés fetal); colocar a la embarazada en una posición de decúbito lateral izquierda en el sillón dental.





Figura 15.2.- Posición en el sillón dental durante el primer trimestre de embarazo (Cortesía del Dr. A. Puente, Universidad de Valencia).

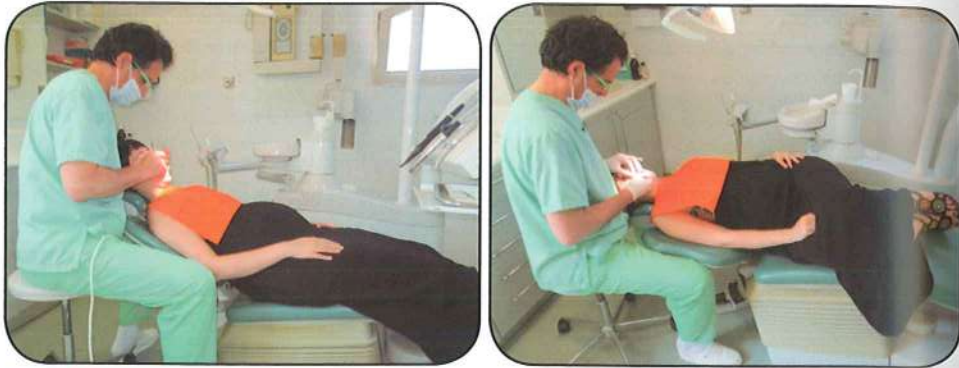


Figura 15.3.- Posición en el sillón dental durante el segundo y tercer trimestre de embarazo.



Tratamiento Odontológico

● Odontología Preventiva:

- Potenciar la educación en higiene oral (cepillo dental con cerdas suaves y uso de hilo de seda); controlar la aparición de caries.
- Aplicación de flúor tópico (barnices) y clorhexidina; en las mujeres con historia de hiperémesis gravídica, se recomienda efectuar enjuagues de flúor (para neutralizar el ácido presente en la boca).
- Suplemento oral de flúor (1 mg/día a partir del cuarto mes de gestación; uso controvertido); hay estudios que han demostrado que la administración de flúor desde el cuarto al noveno mes de embarazo es segura y que la prevalencia de caries se reduce considerablemente en los primeros 10 años de vida del niño (en otros trabajos, no se observaron ningún beneficio adicional).
- Si la condición gingival lo requiere, practicar tartrectomías (en el segundo trimestre).
- Consejo dietético (control del aporte de azúcares).

● Radiología:

- La práctica de radiografías en el ámbito odontológico (periapicales) conlleva la exposición a dosis muy bajas de radiación; sin embargo, se ha demostrado que la exposición a bajas dosis de radiación durante el embarazo (región cabeza/cuello) se asocia a un mayor riesgo de niños de bajo peso en el nacimiento.
- Evitar las radiografías durante el embarazo, al menos que se requieran para el diagnóstico de un problema agudo (ej. una infección periapical); durante el primer trimestre, realizar radiografías sólo en situaciones de urgencia; que la paciente use un delantal plomado de doble grosor.

-La dosis de radiación máxima aceptada para las profesionales embarazadas es de 0,005 Gy/año; entre las medidas para incrementar la seguridad se encuentran: colocarse a una distancia de >2 metros con respecto al aparato de rayos, posicionarse entre 90-130° con respecto al haz de radiación, usar delantal plomado doble.

● Odontología Conservadora:

- Existe controversia sobre el uso de la amalgama en las pacientes embarazadas; hay estudios en los que se encontraron ausencia de diferencias significativas en los niveles plasmáticos de mercurio en las mujeres expuestas con respecto a controles no expuestos.
- No remover las restauraciones de amalgama y evitar las obturaciones de amalgama (para minimizar la exposición al mercurio, actitud prudente); si se precisa su empleo, colocar el dique de goma.

● Prostodoncia:

- Precaución con el empleo de materiales de impresión "olorosos" (provocan incremento de las náuseas).

● Periodoncia y Cirugía:

- Existe evidencia científica de los posibles riesgos de la periodontitis sobre el embarazo (nacimientos prematuros, niños de bajo peso al nacer); valorar la necesidad de tratamiento periodontal básico.
- En ocasiones, el granuloma piogénico precisa su extirpación quirúrgica (preferiblemente, postparto).



Farmacología

- Evitar la prescripción de fármacos en las primeras 13 semanas de gestación; ante la presencia de dolor, es preferible tratar la posible causa antes que administrar analgésicos; ante la necesidad de prescripción, interconsulta con el médico/ginecólogo.
- Posibles efectos de los fármacos sobre el feto: en el primer trimestre, efectos teratogénicos; en el segundo y tercer trimestre, efectos sobre el crecimiento y desarrollo, toxicidad farmacológica.
- En la lactancia, se recomienda que la madre ingiera el medicamento justo antes de iniciar la toma y retrasar la siguiente más de 4 horas (con la finalidad de disminuir la concentración del fármaco en la leche materna).
- **Antisépticos y antibióticos (Tabla 15.5):**
 - Clorhexidina (tópica; preferible en solución acuosa) se puede aplicar de forma segura durante el embarazo y la lactancia.
 - Penicilinas (amoxicilina), cefalosporinas (cefalexina), eritromicina (excepto la fórmula estolato), azitromicina y clindamicina son fármacos considerados "seguros" durante el embarazo y la lactancia; durante el embarazo, si se precisa, se puede prescribir altas dosis (ej. 500 mg de cefalexina/3 veces/día) debido a su rápido aclaramiento de la circulación general por el incremento en la tasa de filtración glomerular.
 - Durante la lactancia, los antibióticos administrados a la madre pueden provocar una alteración en la flora gastrointestinal y causar cuadros de diarrea y fiebre en los bebés.
 - Evitar las sulfamidas y vancomicina durante el embarazo y la lactancia.
 - Tetraciclinas están contraindicadas durante el embarazo y la lactancia (provocan tinción intrínseca de los dientes y alteraciones esqueléticas).
- **Analgésicos y antiinflamatorios (Tabla 15.5):**
 - Paracetamol es un fármaco considerado "seguro" durante el embarazo.
 - Evitar los AINES (incluyendo AAS) durante el embarazo (riesgo de disfunción plaquetaria y síndrome de Reye; están contraindicados en el tercer trimestre, ya que provocan cierre del ductus arteriosus e HTA pulmonar en el feto, así como retraso en el parto).
 - Evitar los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2 durante la lactancia (existen pocos datos respecto a su seguridad).

Embarazo y Lactancia

-Evitar fármacos opiáceos durante el embarazo.

-Evitar corticosteroides durante el embarazo y la lactancia.

● **Antifúngicos y antiviricos (Tabla 15.5):**

-Evitar fluconazol durante el embarazo y la lactancia.

-Evitar aciclovir durante el embarazo y la lactancia.

● Evitar los protectores gástricos durante el embarazo y la lactancia

● Considerar la administración de fármacos para situaciones de emergencia durante el embarazo y la lactancia (Tabla 15.6).

Antibióticos (Categoría FDA)	Embarazo	Lactancia
Penicilinas (B)	Sí	Sí
Amoxicilina + ácido clavulánico (B)	Sí	Sí
Eritromicina (B)	Sí (excepto estolato)	Sí
Azitromicina (B)	Sí	Sí
Claritromicina (C)	Usar con precaución	Usar con precaución
Cefalosporinas (B)	Sí	Sí
Clindamicina (B)	Sí	Sí
Metronidazol (B)	Sí	Evitar
Vancomicina (B, oral; C, IV)	Evitar	Evitar
Sulfamidas (C)	Evitar	Evitar (en prematuros)
Quinolonas (C)	Contraindicados	Evitar
Cloranfenicol (C)	Contraindicado, en 3º trimestre	Contraindicado
Aminoglucósidos (C/D)	Contraindicados	Sí
Tetraciclinas (D)	Contraindicados	Contraindicados
Analgésicos/Antiinflam. (Categoría FDA)	Embarazo	Lactancia
Paracetamol (B)	Sí	Sí
Codeína (C)	Usar con precaución	Sí
Hidrocodona (C)	Usar con precaución	Usar con precaución
Oxicodona (B)	Usar con precaución	Usar con precaución
Metamizol (C/D)	Evitar	Evitar
Tramadol (C)	Evitar	Evitar
Ibuprofeno (C/D)	Contraindicado, en 3º trimestre	Sí
Diclofenaco (D)	Contraindicado, en 3º trimestre	Evitar
Naproxeno (D)	Contraindicado, en 3º trimestre	Evitar
AAS (C/D)	Contraindicado, en 3º trimestre	Evitar
Corticosteroides (C/D)	Evitar	Sí
Antifúngicos (Categoría FDA)	Embarazo	Lactancia
Clotrimazol tópico (B)	Sí	Sí
Terconazol tópico (B)	Sí	Sí
Anfotericina B (B)	Sí	Sí
Nistatina (C)	Sí	Sí
Fluconazol (C/D)	Sí (régimen de única dosis)	Sí
Itraconazol (C)	Evitar	Evitar
Caspofungina (C)	Evitar	Evitar

El concepto "evitar" implica que el fármaco estaría indicado solo si el beneficio potencial supera el riesgo en caso de falta de alternativas más seguras.

Tabla 15.5.-Administración de fármacos (antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios, antifúngicos) durante el embarazo y la lactancia.

Fármacos (Categoría FDA)	Embarazo	Lactancia
Albuterol (C)	Inhaladores con corticosteroides y agonistas beta son "seguros"	Sí
Difenhidramina (B)	Sí	Evitar
Epinefrina (C)	Usar con precaución	Sí
Flumazenil (C)	Usar con precaución	Usar con precaución
Naloxona (C)	Usar con precaución	Usar con precaución
Nitroglicerina (C)	Usar con precaución	Usar con precaución

Tabla 15.6.-Administración de fármacos para situaciones de emergencia durante el embarazo y la lactancia.



Capítulo

16

Manejo de Situaciones de
Emergencias de Origen Alérgico

Urticaria

Angioedema

Edema de Glotis

Asma/Broncoespasmo

Shock Anafiláctico



En 1905, el Dr. Clemens Von Pirquet
Acuñó el Término *Alergia*
Allergie (All, "otro, diferente"; ergia, "actuación")




 **Emergencia Médica: Urticaria**

Signos y síntomas

- Aparición de lesiones cutáneas con prurito tras la administración de un fármaco (penicilina, AAS, ibuprofeno, IECA y opioides) o el contacto con alguna sustancia (látex, mercurio).
- Las lesiones se caracterizan por ser elevadas, de color rojo que aparecen y desaparecen con mayor frecuencia en las zonas de roce con la ropa y que a menudo provocan picor.
- El paciente presenta signos vitales normales.



Figura 16.1.- Izq: Reacción alérgica inmediata (urticaria) a beta-lactámicos (Licencia: Dominio Público). Dch: Urticaria (Licencia: James Heilman) .

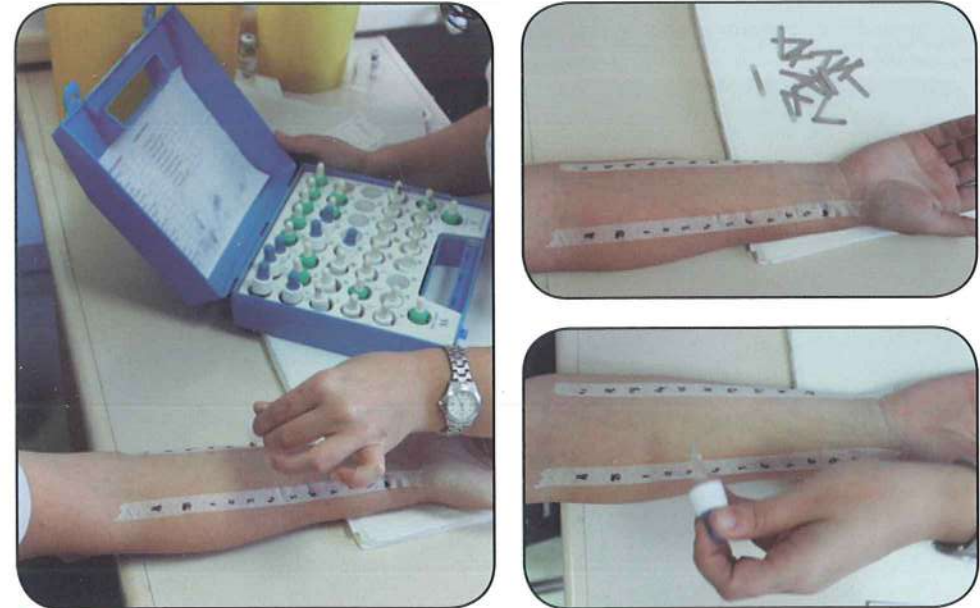


Figura 16.2.- Pruebas cutáneas *in vivo* para la identificación de alérgenos (Cortesía del Dr. A. Puente, Universidad de Valencia).

Tratamiento

- Administrar antihistamínicos:
 - Clorfeniramina (50 mg por vía IM).
 - Difenhidramina (50 mg por vía IM).
 - Hidroxizina (25-50 mg por vía IM).
- Administrar corticosteroides (indicados en la urticaria severa):
 - Prednisona (60 mg por vía IM).
 - Metilprednisolona (40 mg por vía IM).

 **Emergencia Médica: Angioedema**

- Trastorno genético (autosómico dominante) causado por una activación del Complemento debido a una deficiencia del inhibidor de la enzima C1 esterasa.
- Episodios sin causa aparente, estrés, pequeños traumatismos (tratamiento dental).
- Medidas preventivas: transfusión de plasma fresco (eleva concentración del inhibidor de la enzima C1 esterasa), inhibidor de la enzima C1 purificado, esteroides anabólicos orales (andrógenos).

Signos y síntomas

- Tras la administración de un fármaco o contacto con alguna sustancia química, aparece tumefacción difusa, sin límites netos y sin apenas enrojecimiento, particularmente en los labios, párpados y/o el cuello que ocasionalmente causa dolor; la tumefacción también puede afectar a las manos y los pies.
- Es el único tipo de alergia que puede implicar a los tejidos orales (lengua y suelo de la boca) y cuando afecta al cuello y se extiende a la laringe puede causar una rápida obstrucción de las vías respiratorias, comprometiendo la respiración; en casos graves, se puede producir la muerte del sujeto.



Figura 16.3.- Manifestaciones típicas del angioedema, también denominado edema de Quincke o edema angioneurótico.

Tratamiento

- Administrar antihistamínicos:
 - Clorfeniramina (50 mg por vía IM).
 - Difenhidramina (50 mg por vía IM).
 - Hidroxizina (25-50 mg por vía IM).
- Administrar corticosteroides:
 - Prednisona (60 mg por vía IM).
 - Metilprednisolona (40 mg por vía IM).
- Contactar con asistencia médica (si el caso se agrava).

 **Emergencia Médica: Edema de Glotis**
Signos y síntomas

- Se caracteriza por una dificultad brusca para respirar como consecuencia de una obstrucción de la vía respiratoria alta (disnea laríngea rápidamente progresiva), el paciente se sienta para usar la musculatura accesoria, estridor; si es por anafilaxis, también puede aparecer edema en cara y cuello.



Figura 16.4.- Edema de glotis en hombre adulto (se produce un taponamiento de las vías respiratorias que precisa de tratamiento médico urgente; Licencia: Por Groom Da Oger, Oedeme_muqueuse_quincke) ©.

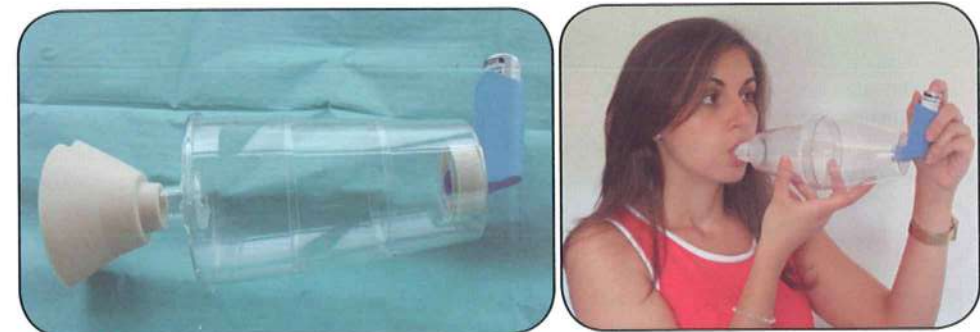


Figura 16.5.- Aplicación del inhalador, usando un espaciador (cámara de retención; Izq: Cortesía de los Drs. R. Bugarín y P. Galego, SERGAS).

Tratamiento

- Utilizar máscara de oxígeno (10 l/min).
- Aplicar salbutamol (0,4 mg/2-3 min); si hay dificultad en la utilización del inhalador, usar espaciadores (cámaras de retención).
- Aplicar adrenalina 1:1.000 (en adultos, 0,3 a 0,5 ml por vía IM o vía SC; en niños, 0,01 ml/kg por vía IM o vía SC).
- Contactar con asistencia médica.
- Administrar antihistamínicos.
- Administrar corticosteroides.

**Emergencia Médica: Asma/Broncoespasmo****Signos y síntomas**

- Existencia de antecedentes.
- "Falta de aire" con sibilancias.
- Signos de insuficiencia respiratoria (taquipnea, taquicardia, sudoración y cianosis).
- Signos de parada respiratoria inminente: retracción de los músculos intercostales, pecho en silencio y signos de agotamiento; confirmación con el pulsioxímetro.

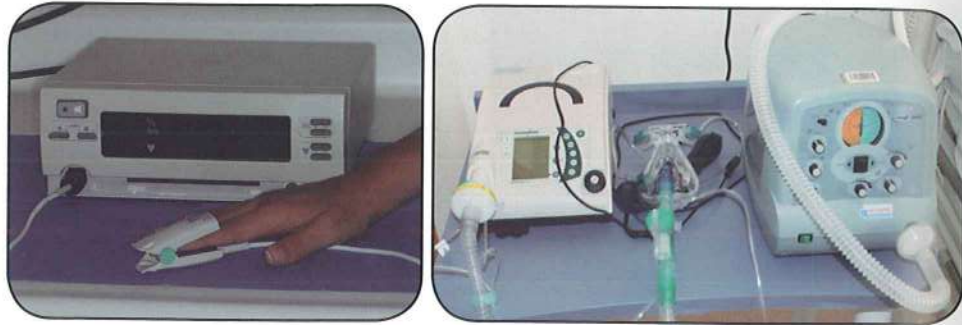


Figura 16.6.- Izq: Pulsioxímetro. Dch: Aparatos de asistencia ventilatoria (Cortesía del Dr. A. Puente, Universidad de Valencia).

Tratamiento

- Aplicar oxígeno (10 l/min) mediante cánula nasal o máscara; tomar la tensión arterial.
- Aplicar salbutamol (0,4 mg/2-3 min).
- Aplicar adrenalina 1:1.000 (en adultos, 0,3 a 0,5 ml por vía IM o vía SC; en niños, 0,01 ml/kg por vía IM o vía SC, repetir cada 10 minutos si es necesario).
- Si persisten los problemas de ventilación, considerar la intubación y la aplicación de salbutamol a través del tubo endotraqueal (actuación controvertida debido a la "no capacitación" del odontólogo, priorizar el juicio clínico del profesional).
- Contactar con asistencia médica.
- Administrar antihistamínicos.
- Administrar corticosteroides.

**Emergencia Médica: Shock Anafiláctico**

- La anafilaxis es una reacción de hipersensibilidad en la que está implicada la Ig E, provocando la liberación de péptidos vasoactivos e histamina.
- Las causas más frecuentes de anafilaxis en el ámbito odontológico son la administración de antibióticos (penicilinas) y el empleo de látex; la anafilaxis provocada por la aplicación de anestésicos locales es poco frecuente (Tabla 16.1).

Fármacos con potencial alérgico	Fármacos alternativos
Antibióticos Penicilinas	Antibióticos Clindamicina, Azitromicina, Claritromicina
Analgésicos AAS Opiáceos	Analgésicos Paracetamol Otros AINES (aunque pueden producir alergias)
Anestésicos locales Ésteres Procaína Benzocaína (tópica) Tetracaína (tópica) Conservante (metilparabeno)	Anestésicos locales Amidas Lidocaína Difenhidramina (tópica) Conservante alternativo o anestésico sin conservante

Tabla 16.1.- Fármacos usados en el ámbito odontológico con potencial alérgico significativo y fármacos alternativos.

Signos y síntomas

- Además de las lesiones cutáneas, el prurito generalizado de inicio palmoplantar y la dificultad respiratoria, se produce un colapso circulatorio.
- Colapso circulatorio caracterizado por:
 - La tensión arterial desciende bruscamente; pulso débil, frecuencia cardíaca variable (habitualmente alta); el ritmo cardíaco se vuelve difícilmente auscultable.
 - Sudoración y frialdad cutánea.
 - Alteración del estado mental (pérdida de conciencia e incluso convulsiones).
 - En casos graves, se puede producir la muerte del sujeto.
- Establecer diagnóstico diferencial con un síncope vasovagal, caracterizado por bradicardia, hipotensión y palidez (en contraste con la taquicardia, la hipotensión y el eritema presente en la anafilaxis).



Figura 16.7.- Diferentes mascarillas para oxigenoterapia en situaciones de emergencia (con reservorio, para nebulización, tipo Venturi; Cortesía de los Drs. R. Bugarín y P. Galego, SERGAS).

Tratamiento

- Utilizar máscara de oxígeno (10 l/min); la administración de oxígeno por cánula puede ser útil para atenuar la hipoxia tisular concomitante al shock.
- Aplicar salbutamol (0,4 mg/2-3 min); administrar suero salino 0,9% por vía IV o solución lactato de Ringer para el mantenimiento de una presión sanguínea sistólica por encima de 90 mmHg.
- Administrar adrenalina (tratamiento de elección; en adultos, 0,5 ml por vía IM o vía SC, concentración de adrenalina 1:1.000):
 - En las formas menos severas, se prefiere la vía IM, incluso la vía SC, a la misma dosis, eventualmente repetida a los 10 minutos si la mejoría no es muy notoria; la zona anterolateral de la tercera parte del muslo es el sitio adecuado para aplicar la inyección; no administrar adrenalina por vía IV, excepto en casos de una parada cardiopulmonar. Las dosis en niños se recogen en la Tabla 16.2.



Figura 16.8.- Kit de adrenalina para aplicación por vía IM o vía SC (Cortesía de los Drs. R. Bugarin y P. Galego, SERGAS).

Edad	Dosis (μg)	Volumen de adrenalina: 1:1.000 (1 mg/ml)
<6 meses	50	0,05 ml
6 meses-6 años	120	0,12 ml
6-12 años	250	0,25 ml
12-18 años	500	0,5 ml

Tabla 16.2.- Dosis de adrenalina en niños.

-El shock severo requiere del uso de clorhidrato de adrenalina por vía IV a una dosis de 0,25 a 1 mg, diluido en 10 ml de suero fisiológico aplicado muy lentamente (en niños, la dosis por vía IV es 0,01 mg/kg).

-Algunos protocolos incorporan la aplicación de potentes vasopresores, como la noradrenalina, vasopresina o metaraminol para el control de la vasodilatación, en el caso de que la adrenalina fracase en el mantenimiento de una presión sanguínea sistólica mayor de 90 mm Hg.

-Es importante señalar que la adrenalina puede aumentar el riesgo de arritmias si el paciente recibe fármacos antagonistas beta-adrenérgicos (se recomienda la monitorización cardiaca continua) y está contraindicada en aquéllos que reciben teofilinas.

-Para los pacientes que reciben fármacos beta-bloqueantes, en algunos protocolos se recomienda la aplicación de glucagón a dosis entre 1 a 5 mg por vía IV durante 5 minutos (20 a 30 $\mu\text{g}/\text{kg}$ en niños; dosis máxima 1 mg) seguida por una infusión lenta de 5 a 15 $\mu\text{g}/\text{minuto}$ condicionada por la respuesta clínica; asegurar la protección de la vía aérea ya que el glucagón puede inducir vómito.

- Estar preparado para iniciar las maniobras de resucitación cardiopulmonar; en las maniobras de reanimación, aplicar la secuencia C-A-B (compresiones torácicas-apertura de la vía aérea-ventilación), el ritmo será de 30 compresiones seguidas de 2 insuflaciones (30:2, tanto para 1 como para 2 operadores) (ILCOR, 2010).
- Estar preparado para practicar una intubación o realizar una cricotirotomía si es imposible la intubación debido al edema laríngeo (actuaciones controvertidas debido a la "no capacitación" del odontólogo, priorizar el juicio clínico del profesional).
- Contactar con asistencia médica.
- Administrar antihistamínicos (tratamiento de segunda línea en la anafilaxia).
- Administrar corticosteroides (su mecanismo de acción es lento por lo que no es útil en episodios agudos).

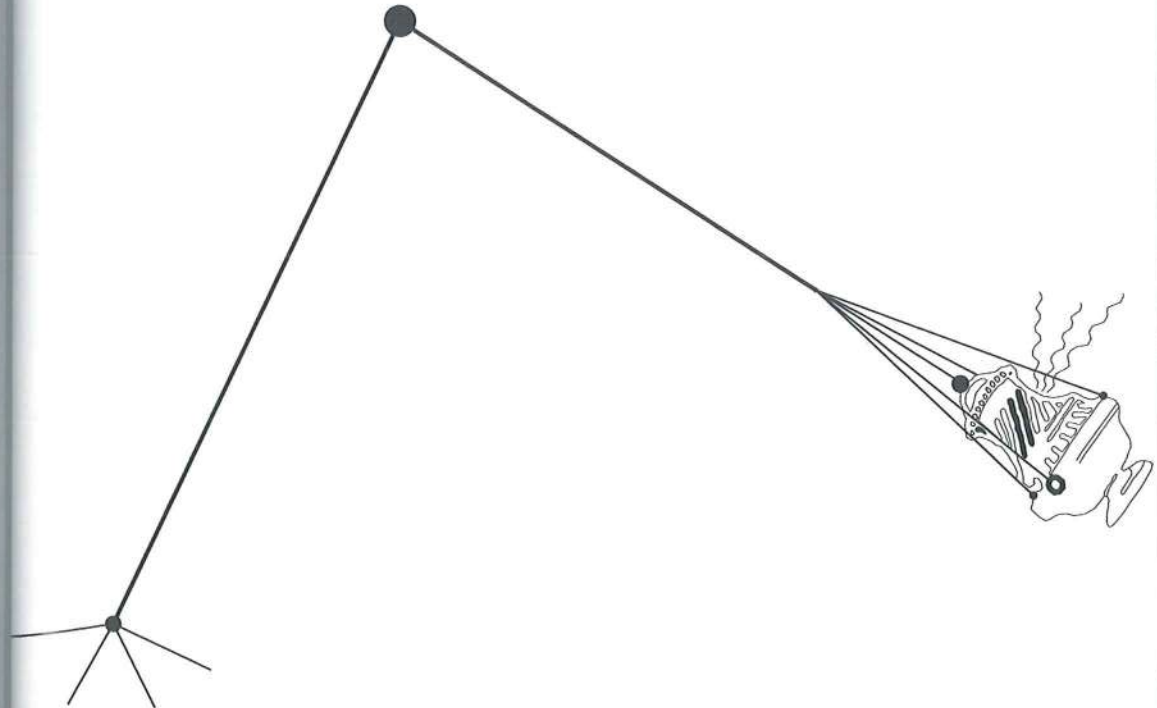


Apéndice

A

Odontología en Pacientes con
Necesidades Especiales

Glosario de Abreviaturas



Glosario de Abreviaturas

Glosario de Abreviaturas

A

Glosario de Abreviaturas

319

A	Descripción
AAOMS	American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (Sociedad Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales)
AAOS	American Academy of Orthopaedic Surgeons (Sociedad Americana de Cirujanos Ortopédicos)
AAS	ácido acetilsalicílico
Ac	anticuerpo
ACTH	adrenocorticotrophic hormone (hormona adrenocorticotropa)
ACV	accidente cerebrovascular
ADA	American Dental Association (Asociación Dental Americana)
ADN	ácido desoxirribonucleico
ADP	adenosine diphosphate (adenosin difosfato)
ADVP	adicto a drogas por vía parenteral
Ag	antígeno
AHA	American Heart Association (Asociación Americana del Corazón)
AINES	antiinflamatorios no esteroideos
AMP _C	adenosine monophosphate cyclic (monofosfato de adenosina cíclico)
APC	antigen presenting cell (célula presentadora de antígeno)
ARN	ácido ribonucleico
ASA	American Society of Anesthesiology (Sociedad Americana de Anestesiología)
ATM	articulación temporomandibular
B	Descripción
BF	bisfosfonatos
BSAC	British Society for Antimicrobial Chemotherapy (Sociedad Británica de Quimioterapia Antimicrobiana)
C	Descripción
CAO(D)	suma del número de dientes permanentes cariados (componente C), ausentes por caries (componente A) y obturados (componente O). El índice CAO será la media de los CAO de los pacientes explorados
cc	centímetro cúbico
CH	cirrosis hepática
CI	cardiopatía isquémica
CICr	aclaramiento de creatinina
cm	centímetro
CTX	C-terminal telopeptide of type I collagen (telopéptido C-terminal del colágeno tipo I)
D	Descripción
DA	desórdenes autistas
db	decibelio
dch	derecha
DIM	distrofias musculares
DM	diabetes mellitus
E	Descripción
EA	estenosis aórtica
EAD	enfermedad de Addison
EB	endocarditis bacteriana
ECG	electrocardiograma
EM	esclerosis múltiple
EMI	estenosis mitral
EPA	enfermedad de Parkinson
EPOC	enfermedad pulmonar obstructiva crónica
ESC	European Society of Cardiology (Sociedad Europea de Cardiología)
EvW	enfermedad de von Willenbrand

F	Descripción
FDA	Food and Drug Administration of United States (Agencia de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos)
G	Descripción
g	gramo
g/dl	gramo/decilitro
Gy	gray (unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades que mide la dosis absorbida de radiaciones ionizantes por un determinado material)
H	Descripción
HbA1C	hemoglobina glucosilada (A _{1c})
HTA	hipertensión arterial
I	Descripción
IAA	insuficiencia adrenal aguda
IC	insuficiencia cardíaca
IECA	inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina
Ig	inmunoglobulina
IH	insuficiencia hepática
IL	interleuquina
IM	intramuscular
IMAO	inhibidor de la monoaminoxidasa
Inf	inferior
INR	international normalized ratio (razón normalizada internacional)
IPA	infección de prótesis articular
IR	insuficiencia respiratoria
IRC	insuficiencia renal crónica
IV	intravenosa
Izq	izquierda
K	Descripción
kg	kilogramo
KeV	kiloelectronvoltio
L	Descripción
l	litro
l/min	litro/minuto
LES	lupus eritematoso sistémico
M	Descripción
MHC	major histocompatibility complex (complejo mayor de histocompatibilidad)
mg	miligramo
mg/dl	miligramo/decilitro
mg/kg	miligramo/kilogramo
mg/ml	miligramo/mililitro
mg/min	miligramo/minuto
ml	mililitro
ml/min	mililitro/minuto
mm	milímetro
mm Hg	milímetro de mercurio
MeV	megaelectronvoltio

Glosario de Abreviaturas

Glosario de Abreviaturas

A

Glosario de Abreviaturas

N	Descripción
NICE	National Institute for Health and Care Excellence (Instituto Nacional para la Excelencia de la Salud y el Cuidado)
NHS	National Health Service (Servicio Nacional de Salud)
O	Descripción
OQN	osteoneumrosis
ORN	osteorradionecrosis
P	Descripción
PC	parálisis cerebral
PCR	polymerase chain reaction (reacción en cadena de la polimerasa)
pg/ml	picogramo/mililitro
PMI	prolapso mitral
ppm	partes por millón
Q	Descripción
QT	quimioterapia
R	Descripción
RA	regurgitación aórtica
RCP	Royal College of Physicians of London (Real Colegio de Médicos de Londres)
RMI	regurgitación mitral
RT	radioterapia
S	Descripción
SC	subcutánea
SCU	síndrome de Cushing
SD	síndrome de Down
SEC	Sociedad Española de Cardiología
SIDA	síndrome de inmunodeficiencia adquirida
SNC	sistema nervioso central
Sup	superior
T	Descripción
TA	tensión arterial
TC	trasplante cardíaco
TCR	T-cell receptor (receptor de linfocito T)
TDI	trastorno del desarrollo intelectual
TH	trasplante hepático
TMO	trasplante médula ósea
TNM	tamaño del tumor primario (T), afectación de ganglios linfáticos (N), metástasis a distancia (M)
TP	trasplante pulmonar
TR	trasplante renal
Tto	tratamiento
Tx-A2	tromboxano A2
U	Descripción
UI	unidades internacionales
UI/l	unidades internacionales/litro
V	Descripción
VHB	virus de la hepatitis B
VHC	virus de la hepatitis C
VIH	virus de la inmunodeficiencia humana
Vm	vida media
vW	von Willenbrand

W	Descripción
WHO	World Health Organization (Organización Mundial de la Salud)
μ	Descripción
μg	microgramo
μl	microlitro

Juramento Hipocrático

Versión de la Convención de Ginebra redactada en 1945

En el momento de ser admitido entre los miembros de la profesión médica, me comprometo solemnemente a consagrar mi vida al servicio de la humanidad.

Conservaré a mis maestros el respeto y el reconocimiento del que son acreedores.

Desempeñaré mi arte con conciencia y dignidad. La salud y la vida del enfermo serán las primeras de mis preocupaciones.

Respetaré el secreto de quien haya confiado en mí.

Mantendré, en todas las medidas de mi medio, el honor y las nobles tradiciones de la profesión médica. Mis colegas serán mis hermanos.

No permitiré que entre mi deber y mi enfermo vengan a interponerse consideraciones de religión, de nacionalidad, de raza, partido o clase.

Tendré absoluto respeto por la vida humana.

Aún bajo amenazas, no admitiré utilizar mis conocimientos médicos contra las leyes de la humanidad.

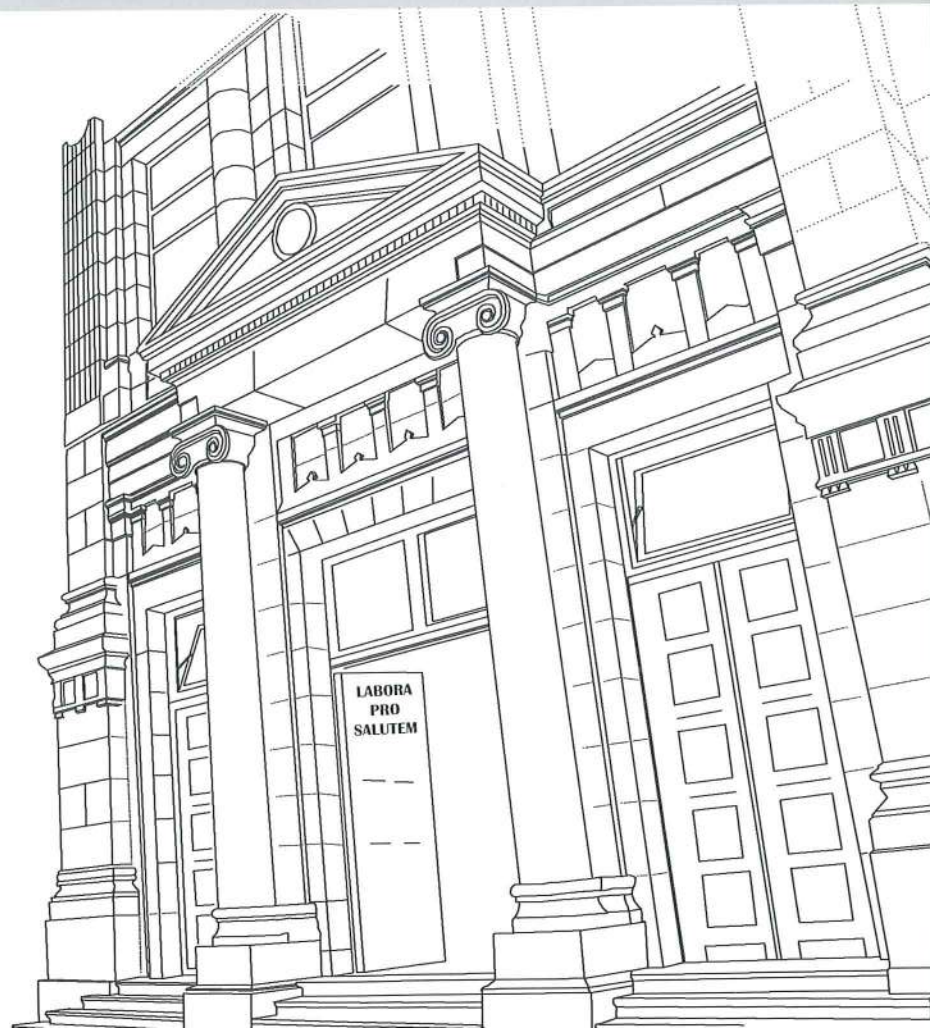
Hago estas promesas solemnemente, libremente, por mi honor.

Apéndice

B

Odontología en Pacientes con Necesidades Especiales

Bibliografía



Bibliografía General

- Aronson JK (editor).** Meyler's side effects of drugs. *The International Encyclopedia of adverse drug reactions and interactions*. 15th edition (6 volumes). Amsterdam: Elsevier, 2006.
- Bullón Fernández P, Machuca Portillo G (editores).** *Tratamiento odontológico en Pacientes Especiales, 3ª edición*. Madrid: Laboratorios Normon, 2013.
- Cecil RL, Goldman L, Schafer AI.** *Goldman's Cecil Medicine*. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012.
- Chestnutt I, Gibson J.** *Clinical Dentistry*. London: Churchill Livingstone-Elsevier, 2007.
- Diz P, Limeres J, Feijoo JF, Tomás I.** *Tratamiento odontológico del paciente con patología sistémica*. Programa de Formación Continuada del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. Curso no presencial-online, 3 ediciones: 2008, 2009, 2010.
- Ganda KM.** *Dentist's guide to medical conditions and complications*. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2008.
- Lockhart PB.** *Oral Medicine and medically complex patients*. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2013.
- Longo DL.** *Harrison's principles of Internal Medicine*. New York: McGraw-Hill, 2012.
- Machuca Portillo G, Cabrerizo Merino C, Cutando Soriano A, Giménez Prats MJ, Silvestre Donat FJ, Tomás Carmona I.** Consensus Report of the XI Congress of The Spanish Society of Odontology for the Handicapped and Special patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2014; Mar 8.
- Mandel GL, Douglas RG, Bennett JE, Dolin R.** *Manual de terapéutica antimicrobiana*. Madrid: Panamericana, 1996.
- Mensa J, Gatell JM, García-Sánchez JE, Letang E, López-Suñé E, Marco F.** *Guía de terapéutica microbiana*. Barcelona: Antares, 2011.
- Prabhu S.** *Dental management of medically complex patient*. Jaypee, 2007.
- Scully C, Diz Dios P, Kumar N.** *Special care in Dentistry: Handbook of oral healthcare*. Edinburgh: Churchill Livingstone-Elsevier, 2007.
- Stockley IH.** *Interacciones farmacológicas*. Barcelona: Pharma Editores SL, 2007.
- Tomás Carmona I, Gómez Moreno G.** Protocolos de manejo odontológico en pacientes con patología sistémica. En: *Tratamiento odontológico en Pacientes Especiales, 3ª edición*. Bullón Fernández P, Machuca Portillo G (Editores). Madrid: Laboratorios Normon, 2013.
- Villa LF.** *Medimecum guía de terapia farmacológica*. Madrid: Adis, 2012.

Bibliografía

Cap 1. Discapacitado Físico

- Aragon CE, Burneo JG.** Understanding the patient with epilepsy and seizures in the dental practice. *J Can Dent Assoc* 2007; 73: 71-76.
- Balasubramaniam R, Sollecito TP, Stoopler ET.** Oral health considerations in muscular dystrophies. *Spec Care Dentist* 2008; 28: 243-253.
- Cohen HV, Quek SY.** Seizure disorders. Update on medical management for the dental clinician. A pacemaker for the brain. *J N J Dent Assoc* 2009; 80: 26-28.
- de Nova García MJ, Gallardo López NE, Martín Sanjuán C, Mourelle Martínez MR, Alonso García Y, Carracedo Cabaleiro E.** Criteria for selecting children with special needs for dental treatment under general anaesthesia. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: e496-503.
- dos Santos MT, Souza CB.** Traumatic dental injuries in individuals with cerebral palsy. *Dent Traumatol* 2009; 25: 290-294.
- Dougherty NJ.** A review of cerebral palsy for the oral health professional. *Dent Clin North Am* 2009; 53: 329-338.
- Engvall M, Sjogreen L, Kjellberg H, Robertson A, Sundell S, Kiliaridis S.** Oral health in children and adolescents with myotonic dystrophy. *Eur J Oral Sci* 2007; 115: 192-197.
- Fitzpatrick JJ, McArdle NS, Wilson MH, Stassen LF.** Epilepsy in dental practice. *J Ir Dent Assoc* 2008; 54: 176-178.
- French JA, Pedley TA.** Clinical practice. Initial management of epilepsy. *N Engl J Med* 2008; 359: 166-176.
- Grzic R, Bakarcic D, Prpic I, Jokic NI, Sasso A, Kovac Z et al.** Dental health and dental care in children with cerebral palsy. *Coll Antropol* 2011; 35: 761-764.
- Haller JS.** Epilepsy in the dental office: Concern, care and management. *N Y State Dent J* 2008; 74: 46-47.
- Hartzell LD, Guillory RM, Munson PD, Dunham AK, Bower CM, Richter GT.** Tongue base suspension in children with cerebral palsy and obstructive sleep apnea. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013; 77: 534-537.
- Hotwani K, Sharma K.** Dental management of early childhood caries in spastic quadriplegia: A case report and clinical guidelines. *J Pediatr Rehabil Med* 2013; 6: 243-249.
- Jacobsen PL, Eden O.** Epilepsy and the dental management of the epileptic patient. *J Contemp Dent Pract* 2008; 9: 54-62.
- Jevon P.** Buccolam (buccal midazolam): A review of its use for the treatment of prolonged acute convulsive seizures in the dental practice. *Br Dent J* 2012; 213: 81-82.
- Karolyhazy K, Kivovics P, Fejerdy P, Aranyi Z.** Prosthodontic status and recommended care of patients with epilepsy. *J Prosthet Dent* 2005; 93: 177-182.

Bibliografía

Cap 1. Discapacitado Físico

- Kawaai H, Tanaka K, Yamazaki S.** Continuous infusion propofol general anesthesia for dental treatment in patients with progressive muscular dystrophy. *Anesth Prog* 2005; 52: 12-16.
- Lisowska P, Daly B.** Vagus nerve stimulation therapy (VNST) in epilepsy: Implications for dental practice. *Br Dent J* 2012; 212: 69-72.
- Martinez-Mihi V, Silvestre FJ, Orellana LM, Silvestre-Rangil J.** Resting position of the head and malocclusion in a group of patients with cerebral palsy. *J Clin Exp Dent* 2014; 6: e1-6.
- Robbins MR.** Dental management of special needs patients who have epilepsy. *Dent Clin North Am* 2009; 53: 295-309.
- Santos MT, Manzano FS, Genovese WJ.** Different approaches to dental management of self-inflicted oral trauma: Oral shield, botulinum toxin type a neuromuscular block, and oral surgery. *Quintessence Int* 2008; 39: e63-69.
- Santos MT, Manzano FS.** Assistive stabilization based on the neurodevelopmental treatment approach for dental care in individuals with cerebral palsy. *Quintessence Int* 2007; 38: 681-687.
- Tomás I, Diz P, Limeres J, Ocampo A, Vázquez E, Feijoo JF.** Úlceras orales en discapacitados psíquicos. *Archivos Odontoestomatología* 2000; 16: 551-558.
- Vorkas CK, Gopinathan MK, Singh A, Devinsky O, Lin LM, Rosenberg PA.** Epilepsy and dental procedures. A review. *N Y State Dent J* 2008; 74: 39-43.
- Wu KP, Ke JY, Chen CY, Chen CL, Chou MY, Pei YC.** Botulinum toxin type a on oral health in treating sialorrhea in children with cerebral palsy: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Child Neurol* 2011; 26: 838-843.

- Abanto J, Ciamponi AL, Francischini E, Murakami C, de Rezende NP, Gallottini M.** Medical problems and oral care of patients with Down syndrome: A literature review. *Spec Care Dentist* 2011; 31: 197-203.
- Bhattarai B, Kulkarni AH, Rao ST, Mairpadi A.** Anesthetic consideration in Down's syndrome: A review. *Nepal Med Coll J* 2008; 10: 199-203.
- Chew LC, King NM, O'Donnell D.** Autism: The aetiology, management and implications for treatment modalities from the dental perspective. *Dent Update* 2006; 33: 70-72, 74-76, 78-80 passim.
- Chung EM, Sung EC, Sakurai KL.** Dental management of the Down and Eisenmenger syndrome patient. *J Contemp Dent Pract* 2004; 5: 70-80.
- Escribano Hernández A, Hernández Corral T, Ruiz-Martín E, Porteros Sánchez JA.** Results of a dental care protocol for mentally handicapped patients set in a primary health care area in Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: e492-495.
- Friedlander AH, Yagiela JA, Paterno VI, Mahler ME.** The pathophysiology, medical management, and dental implications of autism. *J Calif Dent Assoc* 2003; 31: 681-682, 684, 686-691.
- Gandhi RP, Klein U.** Autism spectrum disorders: An update on oral health management. *J Evid Based Dent Pract* 2014; 14 Suppl: 115-126.
- Goyal S, Thomas BS, Bhat KM, Bhat GS.** Manual toothbrushing reinforced with audiovisual instruction versus powered toothbrushing among institutionalized mentally challenged subjects: A randomized cross-over clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16: e359-364.
- Green D, Flanagan D.** Understanding the autistic dental patient. *Gen Dent* 2008; 56: 167-171.
- Hernandez P, Ikkanda Z.** Applied behavior analysis: Behavior management of children with autism spectrum disorders in dental environments. *J Am Dent Assoc* 2011; 142: 281-287.
- Hobson RS, Nunn JH, Cozma I.** Orthodontic management of orofacial problems in young people with impairments: Review of the literature and case reports. *Int J Paediatr Dent* 2005; 15: 355-363.
- Kieser J, Townsend G, Quick A.** The Down syndrome patient in dental practice, part I: Pathogenesis and general and dental features. *N Z Dent J* 2003; 99: 5-9.
- Kisely S, Quek LH, Pais J, Laloo R, Johnson NW, Lawrence D.** Advanced dental disease in people with severe mental illness: Systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry* 2011; 199: 187-193.
- Loo CY, Graham RM, Hughes CV.** Behaviour guidance in dental treatment of patients with autism spectrum disorder. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19: 390-398.
- Lucavechi T, Barberia E, Maroto M, Arenas M.** Self-injurious behavior in a patient with mental retardation: Review of the literature and a case report. *Quintessence Int* 2007; 38: e393-398.
- Macho V, Coelho A, Areias C, Macedo P, Andrade D.** Craniofacial features and specific oral characteristics of Down syndrome children. *Oral Health Dent Manag* 2014; 13: 408-411.

- Morgan JP, Minihan PM, Stark PC, Finkelman MD, Yantsides KE, Park A et al.** The oral health status of 4,732 adults with intellectual and developmental disabilities. *J Am Dent Assoc* 2012; 143: 838-846.
- Outumuro M, Abeleira MT, Caamaño F, Limeres J, Suárez D, Diz P et al.** Maxillary expansion therapy in children with Down syndrome. *Pediatr Dent* 2010; 32: 499-504.
- Rada RE.** Controversial issues in treating the dental patient with autism. *J Am Dent Assoc* 2010; 141: 947-953.
- Rada RE.** Treatment needs and adverse events related to dental treatment under general anesthesia for individuals with autism. *Intellect Dev Disabil* 2013; 51: 246-252.
- Santos MT, Manzano FS.** Assistive stabilization based on the neurodevelopmental treatment approach for dental care in individuals with cerebral palsy. *Quintessence Int* 2007; 38: 681-687.
- Soares MR, de Paula FO, Chaves M, Assis NM, Chaves Filho HD.** Patient with Down syndrome and implant therapy: A case report. *Braz Dent J* 2010; 21: 550-554.
- van Dijk M, Valkenburg A, Boerlage AA, Tibboel D, Veerkamp JS.** Children with intellectual disabilities and pain perception: A review and suggestions for future assessment protocols. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009; 10: 57-60.
- Waldman HB, Hasan FM, Perlman S.** Down syndrome and sleep-disordered breathing: The dentist's role. *J Am Dent Assoc* 2009; 140: 307-312.

Bibliografía

Cap 3. Discapacitado Sensorial

Al-Sarheed M, Bedi R, Alkhatib MN, Hunt NP. Dentists' attitudes and practices toward provision of orthodontic treatment for children with visual and hearing impairments. *Spec Care Dentist* 2006; 26: 30-36.

Al-Sarheed M, Bedi R, Hunt N. The development of a tactile graphic version of IOTN for visually impaired patients. *Clin Orthod Res* 2000; 3: 94-100.

Al-Sarheed M, Bedi R, Hunt NP. Orthodontic treatment need and self-perception of 11-16-year-old Saudi Arabian children with a sensory impairment attending special schools. *J Orthod* 2003; 30: 39-44; discussion 22.

Al-Sarheed M, Bedi R, Hunt NP. The views and attitudes of parents of children with a sensory impairment towards orthodontic care. *Eur J Orthod* 2004; 26: 87-91.

Alsmark SS, García J, Martínez MR, López NE. How to improve communication with deaf children in the dental clinic. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: e576-581.

Hobson RS, Nunn JH, Cozma I. Orthodontic management of orofacial problems in young people with impairments: Review of the literature and case reports. *Int J Paediatr Dent* 2005; 15: 355-363.

Hyson JM Jr. The air turbine and hearing loss: Are dentists at risk?. *J Am Dent Assoc* 2002; 133: 1639-1642.

Jain M, Bharadwaj SP, Kaira LS, Bharadwaj SP, Chopra D, Prabu D et al. Oral health status and treatment need among institutionalised hearing-impaired and blind children and young adults in Udaipur, India. A comparative study. *Oral Health Dent Manag* 2013; 12: 41-49.

Oredugba FA. Oral health care knowledge and practices of a group of deaf adolescents in Lagos, Nigeria. *J Public Health Dent* 2004; 64: 118-120.

Peeters J, Naert I, Carette E, Manders E, Jacobs R. A potential link between oral status and hearing impairment: Preliminary observations. *J Oral Rehabil* 2004; 31: 306-310.

Schembri A, Fiske J. The implications of visual impairment in an elderly population in recognizing oral disease and maintaining oral health. *Spec Care Dentist* 2001; 21: 222-226.

Sfikas PM. Treating hearing-impaired people. *J Am Dent Assoc* 2000; 131: 108-110.

Trenter SC, Walmsley AD. Ultrasonic dental scaler: Associated hazards. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 95-101.

Wilson JD, Darby ML, Tolle SL, Sever JC Jr. Effects of occupational ultrasonic noise exposure on hearing of dental hygienists: A pilot study. *J Dent Hyg* 2002; 76: 262-269.

Bibliografía

Cap 4. Patología Infecciosa

American Dental Association, American Academy of Orthopedic Surgeons. Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 895-899.

Campo Trapero J, Cano Sánchez J, del Romero Guerrero J, Moreno López L, Cerero Lapedra R, Bascones Martínez A. Dental management of patients with Human Immunodeficiency Virus. *Quintessence Int* 2003; 34: 515-525.

Glenny AM, Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in Dentistry. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 10: CD003813.

Gould FK, Elliott TS, Foweraker J, Fulford M, Perry JD, Roberts GJ et al & Working Party of the British Society for Antimicrobial. Guidelines for the prevention of endocarditis: Report of the Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *J Antimicrob Chemother* 2006; 57: 1035-1042.

Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A, Llamas R, Llena J, Morales A et al. Consensus document on the use of antibiotic prophylaxis in dental surgery and procedures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11: e188-205.

Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I et al & ESC Committee for Practice Guidelines. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): The Task Force on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for infection and cancer. *Eur Heart J* 2009; 30: 2369-2413.

Holmstrup P, Poulsen AH, Andersen L, Skuldbol T, Fiehn NE. Oral infections and systemic diseases. *Dent Clin North Am* 2003; 47: 575-598.

Horstkotte D, Follath F, Gutschik E, Lengyel M, Oto A, Pavia A et al & Task Force Members on infective endocarditis of the European Society of Cardiology, ESC Committee for Practice Guidelines (CPG), Document Reviewers. Guidelines on prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis executive summary; the Task Force on infective endocarditis of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2004; 25: 267-276.

Limeres Posse J, Tomás Carmona I, Vázquez García E, Diz Dios P. Cambios en los hábitos de salud oral en pacientes infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *RCOE* 2004; 9: 141-145.

Little JW, Jacobson JJ, Lockhart PB & American Academy of Oral Medicine. The dental treatment of patients with joint replacements: A position paper from the American Academy of Oral Medicine. *J Am Dent Assoc* 2010; 141: 667-671.

Nagaraj KR, Savadi R. Prosthodontic management of HIV/AIDS subjects: An overview. *J Indian Prosthodont Soc* 2013; 13: 393-399.

National Institute for Health and Clinical Excellence. Prophylaxis against infective endocarditis [WWW document]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicedia/pdf/PIEGuidelines.pdf>, 2008 (consultado en Mayo de 2014).

Oliver R, Roberts GJ, Hooper L. Penicillins for the prophylaxis of bacterial endocarditis in Dentistry. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; CD003813.

Bibliografía

Cap 4. Patología Infecciosa

Patton LL, Ramírez-Amador V, Anaya-Saavedra G, Nittayananta W, Carrozzo M, Ranganathan K. Urban legends series: Oral manifestations of HIV infection. *Oral Dis* 2013; 19: 533-550.

Patton LL. Oral lesions associated with Human Immunodeficiency Virus disease. *Dent Clin North Am* 2013; 57: 673-698.

Poveda Roda R, Bagán JV, Sanchis Bielsa JM, Carbonell Pastor E. Antibiotic use in dental practice. A review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: e186-192.

Quintas V, Prada López I, Donos N, Álvarez-Fernández M, Tomás Carmona I. Bacteremia of oral origin: Efficacy of antibiotics and antiseptics. En: *Bacteremia: Risk factors, treatment and potential complications*. Williams JP (editor). Hauppague NY: Nova Science Publishers, 2014.

Ramos Gómez FJ, Folyan MO. Oral health considerations in HIV-infected children. *Curr HIV/AIDS Rep* 2013; 10: 283-293.

Thornhill MH, Dayer MJ, Forde JM, Corey GR, Chu VH, Couper DJ *et al*. Impact of the NICE guideline recommending cessation of antibiotic prophylaxis for prevention of infective endocarditis: Before and after study. *BMJ* 2011; 342: d2392.

Tomás Carmona I, Álvarez Fernández M. History of antimicrobial prophylaxis protocols for infective endocarditis secondary to dental procedures. En: *Recent advances in infective endocarditis*. Kerrigan SW (editor). Croacia: Intech, 2013.

Tomás Carmona I, Álvarez Fernández M. Pathogenesis of endocarditis: Bacteraemia of oral origin. En: *Endocarditis*. Breijo-Márquez FR (editor). Croacia: Intech, 2012.

Watters W 3rd, Rethman MP, Hanson NB, Abt E, Anderson NB, Carroll KC *et al* & American Academy of Orthopedic Surgeons, American Dental Association. Prevention of orthopaedic implant infection in patients undergoing dental procedures. *Am Acad Orthop Surg* 2013; 21: 180-189.

Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M *et al* & American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association Council on Clinical Cardiology, American Heart Association Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. Prevention of infective endocarditis: Guidelines from the American Heart Association: A guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007; 116: 1736-1754.

Bibliografía

Cap 5. Patología Cardiovascular

Adlesic EC. Cardiovascular anesthetic complications and treatment in oral surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2013; 25: 487-506.

Baddour LM, Epstein AE, Erickson CC, Knight BP, Levison ME, Lockhart PB *et al* & American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Clinical Cardiology; Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research. A summary of the update on cardiovascular implantable electronic device infections and their management: A scientific statement from the American Heart Association. *J Am Dent Assoc* 2011; 142: 159-165.

Bavitz JB. Dental management of patients with hypertension. *Dent Clin North Am* 2006; 50: 547-562, vi.

Chapman PJ. Chest pain in the dental surgery: A brief review and practical points in diagnosis and management. *Aust Dent J* 2002; 47: 259-261.

Fernández Feijoo J, Núñez Orjales JL, Limeres Posse J, Pérez Serrano E, Tomás Carmona I. Screening for hypertension in a primary care dental clinic. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010; 15: e467-472.

Friedlander AH, Yoshikawa TT, Chang DS, Feliciano Z, Scully C. Atrial fibrillation: Pathogenesis, medical-surgical management and dental implications. *J Am Dent Assoc* 2009; 140: 167-177; quiz 248.

Herman WW, Ferguson HW. Dental care for patients with heart failure: An update. *J Am Dent Assoc* 2010; 141: 845-853.

Hersh EV, Giannakopoulos H. Beta-adrenergic blocking agents and dental vasoconstrictors. *Dent Clin North Am* 2010; 54: 687-696.

Hogan J, Radhakrishnan J. The assessment and importance of hypertension in the dental setting. *Dent Clin North Am* 2012; 56: 731-745.

Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG *et al* & American College of Cardiology Foundation, American Heart Association. 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53: e1-90.

Kebschull M, Demmer RT, Papapanou PN. "Gum bug, leave my heart alone!"--epidemiologic and mechanistic evidence linking periodontal infections and atherosclerosis. *J Dent Res* 2010; 89: 879-902.

Lockhart PB, Bolger AF, Papapanou PN, Osinbowale O, Trevisan M, Levison ME *et al* & American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Peripheral Vascular Disease, Council on Clinical Cardiology. Periodontal disease and atherosclerotic vascular disease: Does the evidence support an independent association?: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012; 125: 2520-2544.

Bibliografía

Cap 5. Patología Cardiovascular

- Margaix Muñoz M, Jiménez Soriano Y, Poveda Roda R, Sarrión G. Cardiovascular diseases in dental practice. Practical considerations. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13: e296-302.
- Merin RL. Hypertension guidelines. *J Am Dent Assoc* 2004; 135: 1220-1222.
- Research Science and Therapy Committee, American Academy of Periodontology. Periodontal management of patients with cardiovascular diseases. *J Periodontol* 2002; 73: 954-968.
- Rhodus NL, Falace DA. Management of the dental patient with congestive heart failure. *Gen Dent* 2002; 50: 260-265, quiz 266-267.
- Serrera Figallo MA, Velázquez Cayón RT, Torres Lagares D, Corcuera Flores JR, Machuca Portillo G. Use of anesthetics associated to vasoconstrictors for Dentistry in patients with cardiopathies. Review of the literature published in the last decade. *J Clin Exp Dent* 2012; 4: e107-111.
- Shetty K, Gilbert K. Dental considerations in the management of the cardiac transplant patient. *Gen Dent* 2008; 56: 727-732.
- Shibuya M, Kamekura N, Kimura Y, Fujisawa T, Fukushima K. Clinical study of anesthetic management during dental treatment of 25 patients with cardiomyopathy. *Spec Care Dentist* 2003; 23: 216-222.
- Steinhauer T, Bsoul SA, Terezhalmay GT. Risk stratification and dental management of the patient with cardiovascular diseases. Part I: Etiology, epidemiology, and principles of medical management. *Quintessence Int* 2005; 36: 119-137.

Bibliografía

Cap 6. Patología Respiratoria

- Alavaikko S, Jaakkola MS, Tjaderhane L, Jaakkola JJ. Asthma and caries: A systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2011; 174: 631-641.
- Cayabyab MJ, Macovei L, Campos-Neto A. Current and novel approaches to vaccine development against tuberculosis. *Front Cell Infect Microbiol* 2012; 2: 154.
- Cleveland JL, Robison VA, Panlilio AL. Tuberculosis epidemiology, diagnosis and infection control recommendations for dental settings: An update on the centers for disease control and prevention guidelines. *J Am Dent Assoc* 2009; 140: 1092-1099.
- Coke JM, Karaki DT. The asthma patient and dental management. *Gen Dent* 2002; 50: 504-507.
- Day M B. Managing the patient with severe respiratory problems. *J Calif Dent Assoc* 2000; 28: 585-589, 591-583, 595-588.
- Eloot AK, Vanobbergen JN, De Baets F, Martens LC. Oral health and habits in children with asthma related to severity and duration of condition. *Eur J Paediatr Dent* 2004; 5: 210-215.
- Favero L, Arreghini A, Cocilovo F, Favero V. Respiratory disorders in paediatric age: Orthodontic diagnosis and treatment in dysmetabolic obese children and allergic slim children. *Eur J Paediatr Dent* 2013; 14: 190-194.
- Foley NM. Chronic obstructive pulmonary disease. *SAAD Dig* 2000; 17: 3-12.
- Gesek DJ Jr. Respiratory anesthetic emergencies in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2013; 25: 479-486.
- Hupp WS. Dental management of patients with obstructive pulmonary diseases. *Dent Clin North Am* 2006; 50: 513-527, vi.
- Kakisi OK, Kechagia AS, Kakisis IK, Rafailidis PI, Falagas ME. Tuberculosis of the oral cavity: A systematic review. *Eur J Oral Sci* 2010; 118: 103-109.
- Lassiter TE, Panagakos FS. Tuberculosis. *N Y State Dent J* 2003; 69: 23-26.
- Li RW, Leung KW, Sun FC, Samaranayake LP. Severe acute respiratory syndrome (SARS) and the GDP. Part I: Epidemiology, virology, pathology and general health issues. *Br Dent J* 2004; 197: 77-80.
- Li RW, Leung KW, Sun FC, Samaranayake LP. Severe acute respiratory syndrome (SARS) and the GDP. Part II: Implications for GDPs. *Br Dent J* 2004; 197: 130-134.
- Maupomé G, Shulman JD, Medina Solis CE, Ladeinde O. Is there a relationship between asthma and dental caries?: A critical review of the literature. *J Am Dent Assoc* 2010; 141: 1061-1074.
- Narang A, Maguire A, Nunn JH, Bush A. Oral health and related factors in cystic fibrosis and other chronic respiratory disorders. *Arch Dis Child* 2003; 88: 702-707.
- Porteous NB, Redding SW, Jorgensen JH. Isolation of non-tuberculosis mycobacteria in treated dental unit waterlines. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 40-44.

Bibliografía

Cap 6. Patología Respiratoria

Samaranayake P. Re-emergence of tuberculosis and its variants: Implications for Dentistry. *Int Dent J* 2002; 52: 330-336.

Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 54-69.

Thomas MS, Parolia A, Kundabala M, Vikram M. Asthma and oral health: A review. *Aust Dent J* 2010; 55: 128-133.

Yepes JF, Sullivan J, Pinto A. Tuberculosis: Medical management update. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 267-273.

Bibliografía

Cap 7. Patología Hepática

Firriolo FJ. Dental management of patients with end-stage liver disease. *Dent Clin North Am* 2006; 50: 563-590.

Garbin CA, Souza NP, Vasconcelos RR, Garbin AJ, Villar LM. Hepatitis C virus and dental health workers: An update. *Oral Health Prev Dent* 2014; Jun 5.

Golecka M, Mierzwinska-Nastalska E, Oldakowska-Jedynak U. Influence of oral hygiene habits on prosthetic stomatitis complicated by mucosal infection after organ transplantation. *Transplant Proc* 2007; 39: 2875-2878.

Golla K, Epstein JB, Cabay RJ. Liver disease: Current perspectives on medical and dental management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 516-521.

Guggenheimer J, Eghtesad B, Close JM, Shay C, Fung JJ. Dental health status of liver transplant candidates. *Liver Transpl* 2007; 13: 280-286.

Itxarone Bilbao I, Margarit C. La inmunosupresión en el trasplante hepático. Disponible en: <http://www.cirugiasanchinarro.com/pdf/libro/Gonzales48.pdf> (consultado en Mayo de 2014).

Kajiya T, Uemura T, Kajiya M, Kaname H, Hirano R, Uemura N et al. Pyogenic liver abscess related to dental disease in an immunocompetent host. *Intern Med* 2008; 47: 675-678.

Lodi G, Bez C, Porter SR, Scully C, Epstein JB. Infectious hepatitis C, hepatitis G, and TT virus: Review and implications for dentists. *Spec Care Dentist* 2002; 22: 53-58.

Mahboobi N, Agha-Hosseini F, Mahboobi N, Safari S, Lavanchy D, Alavian SM. Hepatitis B virus infection in Dentistry: A forgotten topic. *J Viral Hepat* 2010; 17: 307-316.

Mahboobi N, Mahboobi N, Oliaei P, Alavian SM. Hepatitis C virus: Its implication for endodontists. *Iran Endod J* 2014; 9: 169-173.

Mahboobi N, Porter SR, Karayiannis P, Alavian SM. Dental treatment as a risk factor for hepatitis B and C viral infection. A review of the recent literature. *J Gastrointest Liver Dis* 2013; 22: 79-86.

Mahboobi N, Porter SR, Karayiannis P, Alavian SM. Oral fluid and hepatitis A, B and C: A literature review. *J Oral Pathol Med* 2012; 41: 505-516.

Niederhagen B, Wolff M, Appel T, von Lindern JJ, Berge S. Location and sanitation of dental foci in liver transplantation. *Transpl Int* 2003; 16: 173-178.

Palenik CJ. Hepatitis c virus and dental personnel. *Dent Today* 2004; 23: 56-59.

Radmand R, Schilsky M, Jakab S, Khalaf M, Falace DA. Pre-liver transplant protocols in Dentistry. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013; 115: 426-430.

Sheehy EC, Roberts GJ, Beighton D, O'Brien G. Oral health in children undergoing liver transplantation. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10: 109-119.

Stoopler ET, Lockhart PB, Sass DA. Antibiotic prophylaxis for pre-liver transplant patients: Where is the evidence?. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2014; 117: 259-260.

B

Bibliografía
Cap 7. Patología Hepática

Vasanthan A, Dallal N. Periodontal treatment considerations for cell transplant and organ transplant patients. *Periodontol 2000* 2007; 44: 82-102.

Younai FS. Health care-associated transmission of hepatitis B & C viruses in dental care (Dentistry). *Clin Liver Dis* 2010; 14: 93-104.

B

Bibliografía
Cap 8. Patología Renal

Al Nowaiser A, Lucas VS, Wilson M, Roberts GJ, Trompeter RS. Oral health and caries related microflora in children during the first three months following renal transplantation. *Int J Paediatr Dent* 2004; 14: 118-126.

Brockmann W, Badr M. Chronic kidney disease: Pharmacological considerations for the dentist. *J Am Dent Assoc* 2010; 141: 1330-1339.

Chambrone L, Foz AM, Guglielmetti MR, Pannuti CM, Artese HP, Feres M et al. Periodontitis and chronic kidney disease: Systematic review of the association of diseases and the effect of periodontal treatment on estimated glomerular filtration rate. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 443-456.

Cohen D, Galbraith C. General health management and long-term care of the renal transplant recipient. *Am J Kidney Dis* 2001; 38: s10-24.

Davidovich E, Davidovits M, Eidelman E, Schwarz Z, Bimstein E. Pathophysiology, therapy, and oral implications of renal failure in children and adolescents: An update. *Pediatr Dent* 2005; 27: 98-106.

Elkhammas EA, Henry ML, Ferguson RM, Bumgardner GL, Pelletier RP, Rajab A et al. Simultaneous pancreas-kidney transplantation: Overview of the Ohio State experience. *Yonsei Med J* 2004; 45: 1095-1100.

Fernández de Preliasco MV, Viera MJ, Sebelli P, Rodríguez Rilo L, Sánchez GA. Compliance with medical and dental treatments in children and adolescents renal transplant patients. *Acta Odontol Latinoam* 2002; 15: 21-27.

Ganibegovic M. Dental radiographic changes in chronic renal disease. *Med Arh* 2000; 54: 115-118.

Gárcez J, Limeres J, Tomás Carmona I, Feijoo JF, Diz P. Oral health status of patients with a mild decrease in glomerular filtration rate. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 107: 224-228.

Georgakopoulou EA, Ahtari MD, Afentoulide N. Dental management of patients before and after renal transplantation. *Stomatologija* 2011; 13: 107-112.

Gudapati A, Ahmed P, Rada R. Dental management of patients with renal failure. *Gen Dent* 2002; 50: 508-510.

Ioannidou E, Swede H. Disparities in periodontitis prevalence among chronic kidney disease patients. *J Dent Res* 2011; 90: 730-734.

López-Pintor RM, Hernández G, de Arriba L, de Andrés A. Comparison of oral lesion prevalence in renal transplant patients under immunosuppressive therapy and healthy controls. *Oral Dis* 2010; 16: 89-95.

Lucas VS, Roberts GJ. Oro-dental health in children with chronic renal failure and after renal transplantation: A clinical review. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1388-1394.

Nishide N, Nishikawa T, Kanamura N. Extensive bleeding during surgical treatment for gingival overgrowth in a patient on haemodialysis: A case report and review of the literature. *Aust Dent J* 2005; 50: 276-281.

Bibliografía

Cap 8. Patología Renal

Proctor R, Kumar N, Stein A, Moles D, Porter S. Oral and dental aspects of chronic renal failure. *J Dent Res* 2005; 84: 199-208.

Saif I, Adkins A, Kewley V, Woywodt A, Brookes V. Routine and emergency management guidelines for the dental patient with renal disease and kidney transplant. Part 1. *Dent Update* 2011; 38: 179-182, 185-186.

Saif I, Adkins A, Kewley V, Woywodt A, Brookes V. Routine and emergency management guidelines for the dental patient with renal disease and kidney transplant. Part 2. *Dent Update* 2011; 38: 245-248, 250-251.

Tomás Carmona I, Marinho JS, Limeres J, Santos MJ, Araújo L, Diz P. Changes in salivary composition in patients with renal failure. *Arch Oral Biol* 2008; 53: 528-532.

Bibliografía

Cap 9. Patología Endocrina

Aggunlu L, Akpek S, Coskun B. Leontiasis ossea in a patient with hyperparathyroidism secondary to chronic renal failure. *Pediatr Radiol* 2004; 34: 630-632.

Al-Malik MI. The dentofacial features of Sanjad-Sakati syndrome: A case report. *Int J Paediatr Dent* 2004; 14: 136-140.

Attard NJ, Zarb GA. A study of dental implants in medically treated hypothyroid patients. *Clin Implant Dent Relat Res* 2002; 4: 220-231.

Baid SK, Nieman LK. Therapeutic doses of glucocorticoids: Implications for Oral Medicine. *Oral Dis* 2006; 12: 436-442.

Bain S, Hamburger J. Physical signs for the general dental practitioner. Case 13. Cushing's disease. *Dent Update* 2004; 31: 180.

Bsoul SA, Terezhalmay GT, Moore WS. Addison disease (adrenal insufficiency). *Quintessence Int* 2003; 34: 784-785.

Chavarry NG, Vettore MV, Sansone C, Sheiham A. The relationship between diabetes mellitus and destructive periodontal disease: A meta-analysis. *Oral Health Prev Dent* 2009; 7: 107-127.

Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. Protocolo de recomendaciones en el tratamiento odontológico del paciente diabético. En: *Protocolos Clínicos aceptados por el Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*. Scribd, 2012. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/15933607/Protocolo-diabeticos> (consultado en Mayo 2014).

Darre L, Vergnes JN, Gourdy P, Sixou M. Efficacy of periodontal treatment on glycaemic control in diabetic patients: A meta-analysis of interventional studies. *Diabetes Metab* 2008; 34: 497-506.

Fiske J. Diabetes mellitus and oral care. *Dent Update* 2004; 31: 190-196, 198.

Gibson N, Ferguson JW. Steroid cover for dental patients on long-term steroid medication: Proposed clinical guidelines based upon a critical review of the literature. *Br Dent J* 2004; 197: 681-685.

Henderson S. What steroid supplementation is required for a patient with primary adrenal insufficiency undergoing a dental procedure?. *Dent Update* 2014; 41: 342-344.

Huber MA, Terézhalmay GT. Risk stratification and dental management of the patient with thyroid dysfunction. *Quintessence Int* 2008; 39: 139-150.

Katyayan PA, Katyayan M, Shah RJ. Rehabilitative considerations for dental implants in the diabetic patient. *J Indian Prosthodont Soc* 2013; 13: 175-183.

Lalla E, Lamster IB. Assessment and management of patients with diabetes mellitus in the dental office. *Dent Clin North Am* 2012; 56: 819-829.

Little JW. Thyroid disorders. Part I: Hyperthyroidism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101: 276-284.

Bibliografía

Cap 9. Patología Endocrina

Little JW. Thyroid disorders. Part II: Hypothyroidism and thyroiditis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102: 148-153.

Manfredi M, McCullough MJ, Vescovi P, Al-Kaarawi ZM, Porter SR. Update on diabetes mellitus and related oral diseases. *Oral Dis* 2004; 10: 187-200.

Michaeli E, Weinberg I, Nahlieli O. Dental implants in the diabetic patient: Systemic and rehabilitative considerations. *Quintessence Int* 2009; 40: 639-645.

Milenkovic A, Markovic D, Zdravkovic D, Peric T, Milenkovic T, Vukovic R. Adrenal crisis provoked by dental infection: Case report and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110: 325-329.

Miller CS, Little JW, Falace DA. Supplemental corticosteroids for dental patients with adrenal insufficiency: Reconsideration of the problem. *J Am Dent Assoc* 2001; 132: 1570-1579; quiz 1596-1597.

Prado FO, Rosales AC, Rodrigues CI, Coletta RD, Lopes MA. Brown tumor of the mandible associated with secondary hyperparathyroidism: A case report and review of the literature. *Gen Dent* 2006; 54: 341-343.

Saglikler Y, Balal M, Saglikler Ozkaynak P, Paydas S, Saglikler C, Sabit Saglikler H et al. Saglikler syndrome: Uglifying human face appearance in late and severe secondary hyperparathyroidism in chronic renal failure. *Semin Nephrol* 2004; 24: 449-455.

Scully C. Aspects of human disease. 35. Hyperthyroidism. *Dent Update* 2009; 36: 381.

Simpson TC, Needleman I, Wild SH, Moles DR, Mills EJ. Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 5: CD004714.

Soundarya N, Sharada P, Prakash N, Pradeep G. Bilateral maxillary brown tumors in a patient with primary hyperparathyroidism: Report of a rare entity and review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol* 2011; 15: 56-59.

Teeuw WJ, Gerdes VE, Loos BG. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2010; 33: 421-427.

Vernillo AT. Diabetes mellitus: Relevance to dental treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 91: 263-270.

Bibliografía

Cap 10. Alteraciones Hematológicas

Aubertin MA. The patient taking antiplatelet drugs: A review with dental management considerations. *Gen Dent* 2008; 56: 363-369; quiz 370-371, 400.

Blanco Carrión J, Liñares González A, Batalla Vázquez P, Diz Dios P. Morbidity and economic complications following mucogingival surgery in a hemophiliac HIV-infected patient: A case report. *J Periodontol* 2004; 75: 1413-1416.

Brennan MT, Wynn RL, Miller CS. Aspirina and bleeding in Dentistry: An update and recommendations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 104: 316-323.

Brewer AK, Roebuck EM, Donachie M, Hazard A, Gordon K, Fung D et al. The dental management of adult patients with haemophilia and other congenital bleeding disorders. *Haemophilia* 2003; 9: 673-677.

Carrier M, Le Gal G, Wells PS, Rodger MA. Systematic review: Case-fatality rates of recurrent venous thromboembolism and major bleeding events among patients treated for venous thromboembolism. *Ann Intern Med* 2010; 152: 578-589.

Cohen HV, Quek SY, Subramanian G, Abbas A. New antiplatelet and anticoagulant drugs. Considerations for dental patient management. *J N J Dent Assoc* 2013; 84: 30-33.

Della Valle A, Sammartino G, Marenzi G, Tia M, Espedito di Lauro A, Ferrari F et al. Prevention of postoperative bleeding in anticoagulated patients undergoing oral surgery: Use of platelet-rich plasma gel. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 1275-1278.

Doonquah L, Mitchell AD. Oral surgery for patients on anticoagulant therapy: Current thoughts on patient management. *Dent Clin North Am* 2012; 56: 25-41.

Dunn AS, Turpie AG. Perioperative management of patients receiving oral anticoagulants: A systematic review. *Arch Intern Med* 2003; 163: 901-908.

Gómez Moreno G, Cutando Soriano A, Arana C, Scully C. Hereditary blood coagulation disorders: Management and dental treatment. *J Dent Res* 2005; 84: 978-985.

Hewson ID, Daly J, Hallett KB, Liberali SA, Scott CL, Spaile G et al. Consensus statement by hospital based dentists providing dental treatment for patients with inherited bleeding disorders. *Aust Dent J* 2011; 56: 221-226.

Jeske AH, Suchko GD; ADA Council on Scientific Affairs and Division of Science; Journal of the American Dental Association. Lack of a scientific basis for routine discontinuation of oral anticoagulation therapy before dental treatment. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 1492-1497.

Jiménez Y, Poveda R, Gavalda C, Margaix M, Sarrión G. An update on the management of anticoagulated patients programmed for dental extractions and surgery. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13: e176-179.

Jover-Cerveró A, Poveda Roda R, Bagán JV, Jiménez Soriano Y. Dental treatment of patients with coagulation factor alterations: An update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: e380-387.

Kudsi Z, Dalati MH, Sibai L, Koussayer LT. Management of bleeding disorders in the dental practice: Managing patients on anticoagulants. *Dent Update* 2012; 39: 358-360, 363.

Cap 10. Alteraciones Hematológicas

- Leissinger C, Carcao M, Gill JC, Journeycake J, Singleton T, Valentino L. Desmopressin (DDAVP) in the management of patients with congenital bleeding disorders. *Haemophilia* 2014; 20: 158-167.
- Madrid C, Sanz M. What influence do anticoagulants have on oral implant therapy?. A systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2009; 20 Suppl 4: 96-106.
- Mingarro-de-León A, Chaveli-López B, Gavaldá-Esteve C. Dental management of patients receiving anticoagulant and/or antiplatelet treatment. *J Clin Exp Dent* 2014; 6: e155-161.
- Mingarro-de-León A, Chaveli-López B. Alternative to oral dicoumarin anticoagulants: Considerations in dental care. *J Clin Exp Dent* 2013; 5: e273-278.
- Padrón N, Limeres J, Tomás I, Diz Dios P. Oral health and health behavior in patients under anticoagulation therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 96: 519-520.
- Pototski M, Amenábar JM. Dental management of patients receiving anticoagulation or antiplatelet treatment. *J Oral Sci* 2007; 49: 253-258.
- Rafique S, Fiske J, Palmer G, Daly B. Special Care Dentistry: Part 1. Dental management of patients with inherited bleeding disorders. *Dent Update* 2013; 40: 613-616, 619-622, 625-626 passim.
- Rodríguez Cabrera MA, Barona Dorado C, Leco Berrocal I, Gómez Moreno G, Martínez González M. Extractions without eliminating anticoagulant treatment: A literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16: e800-804.
- Sacco R, Sacco M, Carpenedo M, Mannucci PM. Oral surgery in patients on oral anticoagulant therapy: A randomized comparison of different intensity targets. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 104: e18-21.
- Shah PR, Yepes JF, Valenza JA. Combination of aspirin and clopidogrel for the prevention of thrombosis: Implications for the dental practitioner. *Gen Dent* 2007; 55: 517-522.
- van Diermen DE, Aartman IH, Baart JA, Hoogstraten J, van der Waal I. Dental management of patients using antithrombotic drugs: Critical appraisal of existing guidelines. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 107: 616-624.
- van Diermen DE, van der Waal I, Hoogstraten J. Management recommendations for invasive dental treatment in patients using oral antithrombotic medication, including novel oral anticoagulants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013; 116: 709-716.

Cap 11. Discrasias Sanguíneas

- da Fonseca M, Oueis HS, Casamassimo PS. Sickle cell anemia: A review for the pediatric dentist. *Pediatr Dent* 2007; 29: 159-169.
- Demirbas AK, Ergun S, Guneri P, Aktener BO, Boyacioglu H. Mandibular bone changes in sickle cell anemia: Fractal analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 106: e41-48.
- Elad S, Or R, Garfunkel AA, Shapira MY. Budesonide: A novel treatment for oral chronic graft versus host disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 95: 308-311.
- Epstein JB, Raber-Durlacher JE, Wilkins A, Chavarria MG, Myint H. Advances in hematologic stem cell transplant: An update for oral health care providers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 107: 301-312.
- Goldman KE. Dental management of patients with bone marrow and solid organ transplantation. *Dent Clin North Am* 2006; 50: 659-676.
- Gowda TM, Thomas R, Shanmukhappa SM, Agarwal G, Mehta DS. Gingival enlargement as an early diagnostic indicator in therapy-related acute myeloid leukemia: A rare case report and review of literature. *J Indian Soc Periodontol* 2013; 17: 248-252.
- Haverman TM, Raber-Durlacher JE, Rademacher WM, Vokurka S, Epstein JB, Huisman C et al. Oral complications in hematopoietic stem cell recipients: The role of inflammation. *Mediators Inflamm* 2014; 2014: 378281.
- Imanguli MM, Pavletic SZ, Guadagnini JP, Brahim JS, Atkinson JC. Chronic graft versus host disease of oral mucosa: Review of available therapies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101: 175-183.
- Majorana A, Schubert MM, Porta F, Ugazio AG, Sapelli PL. Oral complications of pediatric hematopoietic cell transplantation: Diagnosis and management. *Support Care Cancer* 2000; 8: 353-365.
- Mays JW, Fassil H, Edwards DA, Pavletic SZ, Bassim CW. Oral chronic graft-versus-host disease: Current pathogenesis, therapy and research. *Oral Dis* 2013; 19: 327-346.
- Melkos AB, Massenkeil G, Arnold R, Reichart PA. Dental treatment prior to stem cell transplantation and its influence on the posttransplantation outcome. *Clin Oral Invest* 2003; 7: 113-115.
- Pai A, Prasad S, Dyasanoor S. Acute leukemias: A dentist's perspective. *Minerva Stomatol* 2012; 61: 233-238.
- Piccin A, Fleming P, Eakins E, McGovern E, Smith OP, McMahon C. Sickle cell disease and dental treatment. *J Ir Dent Assoc* 2008; 54: 75-79.
- Sangwan A, Tewari S, Narula SC, Sharma RK, Sangwan P. Significance of periodontal health in primary immune thrombocytopenia: A case report and review of literature. *J Dent (Tehran)* 2013; 10: 197-202.
- Stanley AC, Christian JM. Sickle cell disease and perioperative considerations: Review and retrospective report. *J Oral Maxillofac Surg* 2013; 71: 1027-1033.

Bibliografía
Cap 11. Discrasias Sanguíneas

Vaughan MD, Rowland CC, Tong X, Srivastava DK, Hale GA, Rochester R *et al.* Dental abnormalities in children preparing for pediatric bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 2005; 36: 863-866.

Bibliografía
Cap 12. Cáncer de Cabeza y Cuello

Beech N, Robinson S, Porceddu S, Batstone M. Dental management of patients irradiated for head and neck cancer. *Aust Dent J* 2014; 59: 20-28.

Bessell A, Glenny AM, Furness S, Clarkson JE, Oliver R, Conway DI *et al.* Interventions for the treatment of oral and oropharyngeal cancers: Surgical treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 9: CD006205.

Campos MI, Campos CN, Aarestrup FM, Aarestrup BJ. Oral mucositis in cancer treatment: Natural history, prevention and treatment. *Mol Clin Oncol* 2014; 2: 337-340.

Chera BS, Eisbruch A, Murphy BA, Ridge JA, Gavin P, Reeve BB *et al.* Recommended patient-reported core set of symptoms to measure in head and neck cancer treatment trials. *J Natl Cancer Inst* 2014; 106. pii: dju127.

Chrcanovic BR, Reher P, Sousa AA, Harris M. Osteoradionecrosis of the jaws--A current overview--Part 2: Dental management and therapeutic options for treatment. *Oral Maxillofac Surg* 2010; 14: 81-95.

Christy AW, Bojan A. Targeted therapy: A novel approach in head and neck cancer. *Indian J Dent Res* 2013; 24: 261-266.

Eliyas S, Porter R, Briggs P, Patel RR. Effects of radiotherapy to the jaws. I: The scale of the problem. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2013; 21: 161-169.

Eliyas S, Porter R, Briggs P, Patel RR, Porter R, Briggs P *et al.* Effects of radiotherapy to the jaws. II: Potential solutions. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2013; 21: 170-181.

Epstein JB, Güneri P, Barasch A. Appropriate and necessary oral care for people with cancer: Guidance to obtain the right oral and dental care at the right time. *Support Care Cancer* 2014; 22: 1981-1988.

Espósito M, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: Hyperbaric oxygen therapy for irradiated patients who require dental implants. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 9: CD003603.

Fischer DJ, Epstein JB. Management of patients who have undergone head and neck cancer therapy. *Dent Clin North Am* 2008; 52: 39-60.

Fritz GW, Gunsolley JC, Abubaker O, Laskin DM. Efficacy of pre- and postirradiation hyperbaric oxygen therapy in the prevention of postextraction osteoradionecrosis: A systematic review. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; 68: 2653-2660.

Hinchy NV, Jayaprakash V, Rossitto RA, Anders PL, Korff KC, Canallatos P *et al.* Osteonecrosis of the jaw: Prevention and treatment strategies for oral health professionals. *Oral Oncol* 2013; 49: 878-886.

Nabil S, Samman N. Risk factors for osteoradionecrosis after head and neck radiation: A systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012; 113: 54-69.

Cap 12. Cáncer de Cabeza y Cuello

Nicolatou Galitis O, Sarri T, Bowen J, Di Palma M, Kouloulis VE, Niscola P *et al* & Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). Systematic review of anti-inflammatory agents for the management of oral mucositis in cancer patients. *Support Care Cancer* 2013; 21: 3179-3189.

Roopashri G, Baig M. Current advances in radiotherapy of head and neck malignancies. *J Int Oral Health* 2013; 5: 119-123.

Ruggiero S, Gralow J, Marx RE, Hoff AO, Schubert MM, Huryn JM *et al*. Practical guidelines for the prevention, diagnosis, and treatment of osteonecrosis of the jaw in patients with cancer. *J Oncol Pract* 2006; 2: 7-14.

Saunders DP, Epstein JB, Elad S, Allemano J, Bossi P, van de Wetering MD *et al* & Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). Systematic review of antimicrobials, mucosal coating agents, anesthetics, and analgesics for the management of oral mucositis in cancer patients. *Support Care Cancer* 2013; 21: 3191-3207.

Schiegnitz E, Al-Nawas B, Kämmerer PW, Grötz KA. Oral rehabilitation with dental implants in irradiated patients: A meta-analysis on implant survival. *Clin Oral Investig* 2014; 18: 687-698.

Seiple CJ, Killough SA. Quality of life issues in head and neck cancer. *Dent Update* 2014; 41: 346-348, 351-353.

Shaw RJ, Butterworth C. Hyperbaric oxygen in the management of late radiation injury to the head and neck. Part II: Prevention. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2011; 49: 9-13.

Solentino Ede S, Centurion BS, Ferreira LH, Souza AP, Damante JH, Rubira-Bullen IR. Oral adverse effects of head and neck radiotherapy: Literature review and suggestion of a clinical oral care guideline for irradiated patients. *J Appl Oral Sci* 2011; 19: 448-454.

Turner L, Mupparapu M, Akintoye SO. Review of the complications associated with treatment of oropharyngeal cancer: A guide for the dental practitioner. *Quintessence Int* 2013; 44: 267-279.

Wang M, Li L, Tang Y, Liang XH. How to improve the survival rate of implants after radiotherapy for head and neck cancer?. *J Periodontal Implant Sci* 2014; 44: 2-7.

Cap 13. Tratamiento con Bisfosfonatos

Advisory Task Force on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws, American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65: 369-376.

Bagán J, Sáez GT, Tormos MC, Hens E, Terol MJ, Bagán L *et al*. Interleukin-6 concentration changes in plasma and saliva in bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. *Oral Dis* 2014; 20: 446-452.

Bagán J, Scully C, Sabater V, Jiménez Y. Osteonecrosis of the jaws in patients treated with intravenous bisphosphonates (BRONJ): A concise update. *Oral Oncol* 2009; 45: 551-554.

Bagán JV, Jiménez Y, Diaz JM, Murillo J, Sanchis JM, Poveda R *et al*. Osteonecrosis of the jaws in intravenous bisphosphonate use: Proposal for a modification of the clinical classification. *Oral Oncol* 2009; 45: 645-646.

Bagán JV, Jiménez Y, Gómez D, Sirera R, Poveda R, Scully C. Collagen telopeptide (serum CTX) and its relationship with the size and number of lesions in osteonecrosis of the jaws in cancer patients on intravenous bisphosphonates. *Oral Oncol* 2008; 44: 1088-1089.

Bagán Sebastián JV. *Osteonecrosis de los maxilares por bisfosfonatos*. 2008. Valencia: Medicina Oral, S.L.

Bhatt RN, Hibbert SA, Munns CF. The use of bisphosphonates in children: Review of the literature and guidelines for dental management. *Aust Dent J* 2014; 59: 9-19.

Boff RC, Salum FG, Figueiredo MA, Cherubini K. Important aspects regarding the role of microorganisms in bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. *Arch Oral Biol* 2014; 59: 790-799.

Borromeo GL, Tsoo CE, Darby IB, Ebeling PR. A review of the clinical implications of bisphosphonates in Dentistry. *Aust Dent J* 2011; 56: 2-9.

Chadha GK, Ahmadih A, Kumar S, Sedghizadeh PP. Osseointegration of dental implants and osteonecrosis of the jaw in patients treated with bisphosphonate therapy: A systematic review. *J Oral Implantol* 2013; 39: 510-520.

Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. Protocolo de decisiones terapéuticas relacionadas con el consumo de bisfosfonatos. En: *Protocolos Clínicos aceptados por el Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*. 2008. Disponible en: <http://www.consejodentistas.es/pdf/protocolo%20bisfosfonatos-fin.pdf> (consultado en Mayo de 2014).

Fedele S, Kumar N, Davies R, Fiske J, Greening S, Porter S. Dental management of patients at risk of osteochemonecrosis of the jaws: A critical review. *Oral Dis* 2009; 15: 527-537.

Fleisher KE, Welch G, Kottal S, Craig RG, Saxena D, Glickman RS. Predicting risk for bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: CTX versus radiographic markers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110: 509-516.

Cap 13. Tratamiento con Bisfosfonatos

Hellstein JW, Adler RA, Edwards B, Jacobsen PL, Kalmar JR, Koka S *et al* & American Dental Association Council on Scientific Affairs Expert Panel on Antiresorptive Agents. Managing the care of patients receiving antiresorptive therapy for prevention and treatment of osteoporosis: Executive summary of recommendations from the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc* 2011; 142: 1243-1251.

Izzotti A, Menini M, Pulliero A, Dini G, Cartiglia C, Pera P *et al*. Bisphosphonates-associated osteonecrosis of the jaw: The role of gene-environment interaction. *J Prev Med Hyg* 2013; 54: 138-145.

Kuhl S, Walter C, Acham S, Pfeffer R, Lambrecht JT. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: A review. *Oral Oncol* 2012; 48: 938-947.

Leite AF, Ogata Fdos S, de Melo NS, Figueiredo PT. Imaging findings of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: A critical review of the quantitative studies. *Int J Dent* 2014; 2014: 784348.

Longo F, Guida A, Aversa C, Pavone E, Di Costanzo G, Ramaglia L *et al*. Platelet rich plasma in the treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: Personal experience and review of the literature. *Int J Dent* 2014; 2014: 298945.

McClung M. Controversies in osteoporosis management: Concerns about bisphosphonates and when are "drug holidays" required?. *Clin Obstet Gynecol* 2013; 56: 743-748.

McLeod NM, Brennan PA, Ruggiero SL. Bisphosphonate osteonecrosis of the jaw: A historical and contemporary review. *Surgeon* 2012; 10: 36-42.

Migliorati CA, Schubert MM, Peterson DE. Bisphosphonate osteonecrosis (BON): Unanswered questions and research possibilities. *Rev Recent Clin Trials* 2009; 4: 99-109.

Migliorati CA, Woo SB, Hewson I, Barasch A, Elting LS, Spijkervet FK *et al*. A systematic review of bisphosphonate osteonecrosis (BON) in cancer. *Support Care Cancer* 2010; 18: 1099-1106.

Moinzadeh AT, Shemesh H, Neiryck NA, Aubert C, Wesselink PR. Bisphosphonates and their clinical implications in endodontic therapy. *Int Endod J* 2013; 46: 391-398.

Park W, Lee SH, Park KR, Rho SH, Chung WY, Kim HJ. Characteristics of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw after kidney transplantation. *J Craniofac Surg* 2012; 23: e510-514.

Ruggiero SL, Dodson TB, Assael LA, Landesberg R, Marx RE, Mehrotra B & Task Force on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws, American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: 2009 update. *Aust Endod J* 2009; 35: 119-130.

Vescovi P, Merigo E, Meleti M, Manfredi M, Guidotti R, Nammour S. Bisphosphonates-related osteonecrosis of the jaws: A concise review of the literature and a report of a single-centre experience with 151 patients. *J Oral Pathol Med* 2012; 41: 214-221.

Cap 14. Patología Neurológica

Almog DM, Illig KA, Carter LC, Friedlander AH, Brooks SL, Grimes RM. Diagnosis of non-dental conditions. Carotid artery calcifications on panoramic radiographs identify patients at risk for stroke. *N Y State Dent J* 2004; 70: 20-25.

August M. Cerebrovascular and carotid artery disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 253-256.

Chen X, Shuman SK, Hodges JS, Gatewood LC, Xu J. Patterns of tooth loss in older adults with and without dementia: A retrospective study based on a Minnesota cohort. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58: 2300-2307.

DeBowes SL, Tolle SL, Bruhn AM. Parkinson's disease: Considerations for dental hygienists. *Int J Dent Hyg* 2013; 11: 15-21.

Dirks SJ, Paunovich ED, Terezhalmay GT, Chiodo LK. The patient with Parkinson's disease. *Quintessence Int* 2003; 34: 379-393.

Elemek E, Almas K. Multiple sclerosis and oral health: An update. *N Y State Dent J* 2013; 79: 16-21.

Fischer DJ, Epstein JB, Klasser G. Multiple sclerosis: An update for oral health care providers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 108: 318-327.

Fiske J, Griffiths J, Thompson S. Multiple sclerosis and oral care. *Dent Update* 2002; 29: 273-283.

Frenkel H. Alzheimer's disease and oral care. *Dent Update* 2004; 31: 273-274, 276-278.

Friedlander AH, Mahler M, Norman KM, Ettinger RL. Parkinson disease: Systemic and orofacial manifestations, medical and dental management. *J Am Dent Assoc* 2009; 140: 658-669.

Friedlander AH, Norman DC, Mahler ME, Norman KM, Yagiela JA. Alzheimer's disease: Psychopathology, medical management and dental implications. *J Am Dent Assoc* 2006; 137: 1240-1251.

Greenwood M, Meechan JG. General medicine and surgery for dental practitioners. Part 4: Neurological disorders. *Br Dent J* 2003; 195: 19-25.

Grover S, Rhodus NL. Common medical conditions in elderly dental patients. Part 2: Diabetes, stroke, and breathing problems. *Northwest Dent* 2012; 91: 12-16.

Henry R, Smith B. Treating the Alzheimer's patient. A guide for dental professionals. *J Mich Dent Assoc* 2004; 86: 32-36, 38-40, 42 passim.

Henry RG, Smith BJ. Managing older patients who have neurologic disease: Alzheimer disease and cerebrovascular accident. *Dent Clin North Am* 2009; 53: 269-294.

Kocaelli H, Yaltirik M, Yargic LI, Ozbas H. Alzheimer's disease and dental management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 93: 521-524.

Little JW. Dental management of patients with Alzheimer's disease. *Gen Dent* 2005; 53: 289-296; quiz 297.

Bibliografía
Cap 14. Patología Neurológica

- Mancini M, Grappasonni I, Scuri S, Amenta F.** Oral health in Alzheimer's disease: A review. *Curr Alzheimer Res* 2010; 7: 368-373.
- Nakayama Y, Washio M, Mori M.** Oral health conditions in patients with Parkinson's disease. *J Epidemiol* 2004; 14: 143-150.
- Packer M, Nikitin V, Coward T, Davis DM, Fiske J.** The potential benefits of dental implants on the oral health quality of life of people with Parkinson's disease. *Gerodontology* 2009; 26: 11-18.
- Rose LF, Mealey B, Minsk L, Cohen DW.** Oral care for patients with cardiovascular disease and stroke. *J Am Dent Assoc* 2002; 133 Suppl: 37-44.
- Scully C, Shotts R.** The mouth in neurological disorders. *Practitioner* 2001; 245: 539-549.
- Waldman HB, Perlman SP, Roesch RE.** Down syndrome and Alzheimer's disease: Children grow older. *Gen Dent* 2008; 56: 420-422.

Bibliografía
Cap 15. Embarazo y Lactancia

- Achtari MD, Georgakopoulou EA, Afentoulide N.** Dental care throughout pregnancy: What a dentist must know. *Oral Health Dent Manag* 2012; 11: 169-176.
- Briggs GG, Gerald G, Freeman J, Roger K, Yaffe SJ.** *Drugs in pregnancy and lactation*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkin, 2008.
- Chambrone L, Guglielmetti MR, Pannuti CM, Chambrone LA.** Evidence grade associating periodontitis to preterm birth and/or low birth weight: I. A systematic review of prospective cohort studies. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 795-808.
- Chambrone L, Pannuti CM, Guglielmetti MR, Chambrone LA.** Evidence grade associating periodontitis with preterm birth and/or low birth weight. II: A systematic review of randomized trials evaluating the effects of periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 902-914.
- Donaldson M, Goodchild JH.** Pregnancy, breast-feeding and drugs used in Dentistry. *J Am Dent Assoc* 2012; 143: 858-871.
- Franca CM, Mugayar LR.** Intrauterine infections: A literature review. *Spec Care Dentist* 2004; 24: 250-253.
- Gajendra S, Kumar JV.** Oral health and pregnancy: A review. *N Y State Dent J* 2004; 70: 40-44.
- George A, Shamim S, Johnson M, Dahlen H, Ajwani S, Bhole S et al.** How do dental and prenatal care practitioners perceive dental care during pregnancy?. Current evidence and implications. *Birth* 2012; 39: 238-247.
- Hujoel PP, Bollen AM, Noonan CJ, del Aguila MA.** Antepartum dental radiography and infant low birth weight. *JAMA* 2004; 291: 1987-1993.
- Ide M, Papapanou PN.** Epidemiology of association between maternal periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: Systematic review. *J Clin Periodontol* 2013; 40 Suppl 14: 181-194.
- Katz J, Shenkman A, Stavropoulos F, Melzer E.** Oral signs and symptoms in relation to disease activity and site of involvement in patients with inflammatory bowel disease. *Oral Dis* 2003; 9: 34-40.
- Kim AJ, Lo AJ, Pullin DA, Thornton-Johnson DS, Karimbux NY.** Scaling and root planing treatment for periodontitis to reduce preterm birth and low birth weight: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Periodontol* 2012; 83: 1508-1519.
- Kurien S, Kattimani VS, Sriram RR, Sriram SK, Rao VKP, Bhupathi A et al.** Management of pregnant patient in Dentistry. *J Int Oral Health* 2013; 5: 88-97.
- Lachat MF, Solnik AL, Nana AD, Citron TL.** Periodontal disease in pregnancy: Review of the evidence and prevention strategies. *J Perinat Neonatal Nurs* 2011; 25: 312-319.
- Robinson BJ, Boyce RA.** Why is dental treatment of the gravid patient regarded with caution?. When is the appropriate time for care--be it emergent or routine--in the gravid patient?. *J N J Dent Assoc* 2014; 85: 11-14.
- Shessel BA, Portnof JE, Kaltman SI, Nitsch R.** Dental treatment of the pregnant patient: Literature review and guidelines for the practicing clinician. *Today's FDA* 2013; 25: 26-29, 31-33.

Bibliografía
Cap 15. Embarazo y Lactancia

Suresh L, Radfar L. Pregnancy and lactation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97: 672-682.

Bibliografía
Cap 16. Emergencias de Origen Alérgico

Gesek DJ Jr. Respiratory anesthetic emergencies in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2013; 25: 479-486.

Gompels MM, Lock RJ, Abinun M, Bethune CA, Davies G, Grattan C et al. C1 inhibitor deficiency: Consensus document. *Clin Exp Immunol* 2005; 139: 379-394.

Greenwood M. Medical emergencies in dental practice: 1. The drug box, equipment and general approach. *Dent Update* 2009; 36: 202-204, 207-208, 211.

Greenwood M. Medical emergencies in dental practice: 2. Management of specific medical emergencies. *Dent Update* 2009; 36: 262-264, 266-268.

Greenwood M. Medical emergencies in the dental practice. *Periodontol 2000* 2008; 46: 27-41.

Palmer NO, Fleming P, Randall C. Pharmaceutical prescribing for children. Part 6. The management of medical emergencies in children in dental practice. *Prim Dent Care* 2007; 14: 29-33.

Reed KL. Basic management of medical emergencies: Recognizing a patient's distress. *J Am Dent Assoc* 2010; 141 Suppl 1: 20-24.

Rochford C, Milles M. A review of the pathophysiology, diagnosis, and management of allergic reactions in the dental office. *Quintessence Int* 2011; 42: 149-156.

Sambrook PJ, Smith W, Elijah J, Goss AN. Severe adverse reactions to dental local anaesthetics: Systemic reactions. *Aust Dent J* 2011; 56: 148-153; quiz 234.

Sharma R, Sinha R, Menon PS, Sirohi D. Management protocol for anaphylaxis. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; 68: 855-862.

van Sickels NJ, Hunsaker RB, van Sickels JE. Hereditary angioedema: Treatment, management, and precautions in patients presenting for dental care. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 109: 168-172.