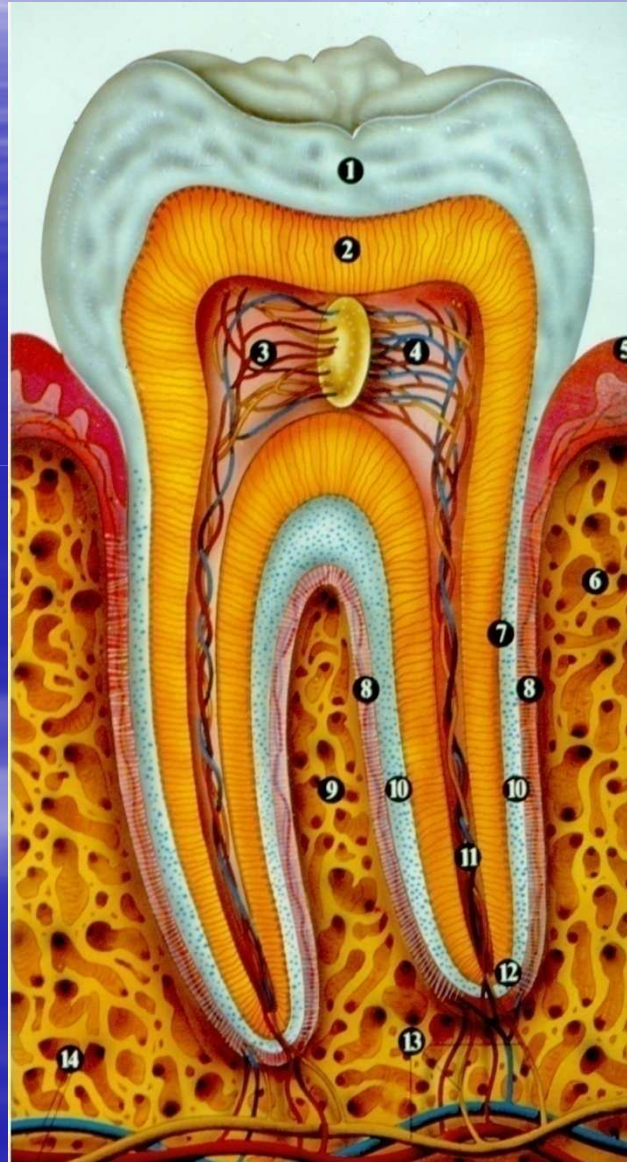
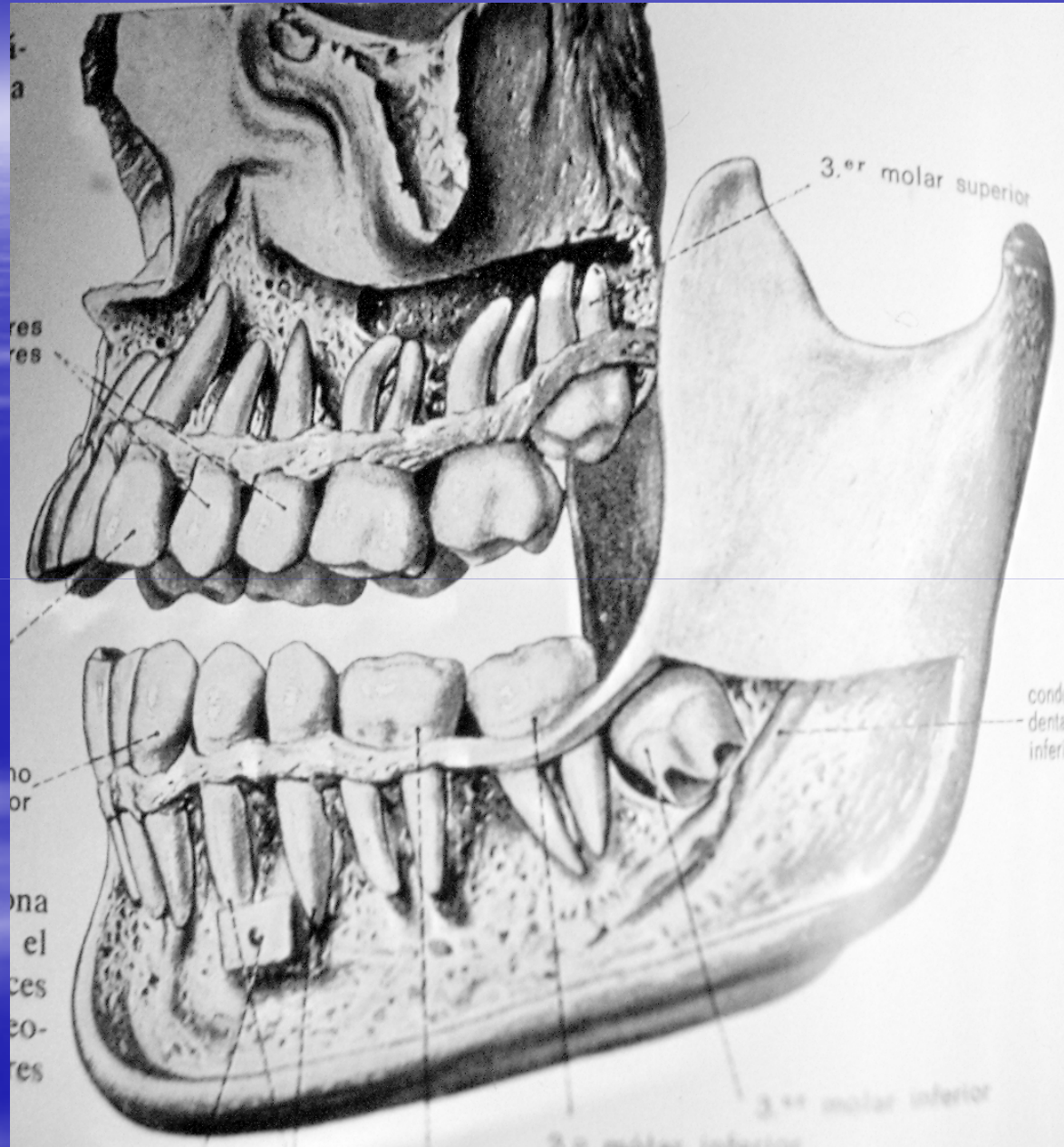


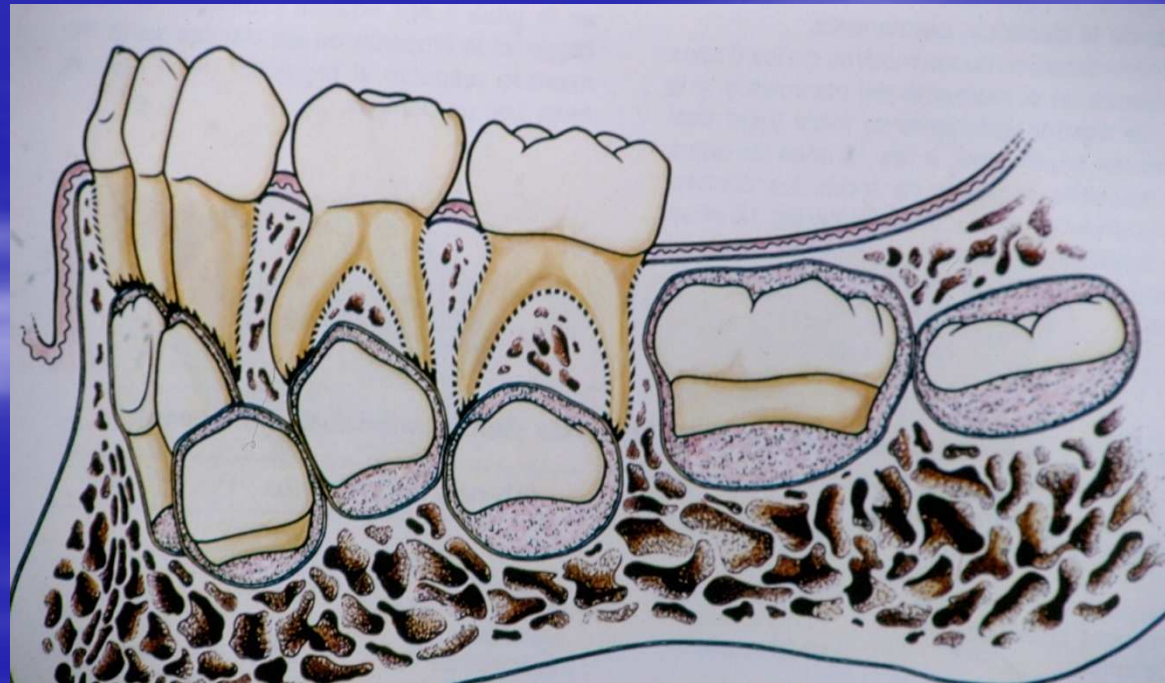
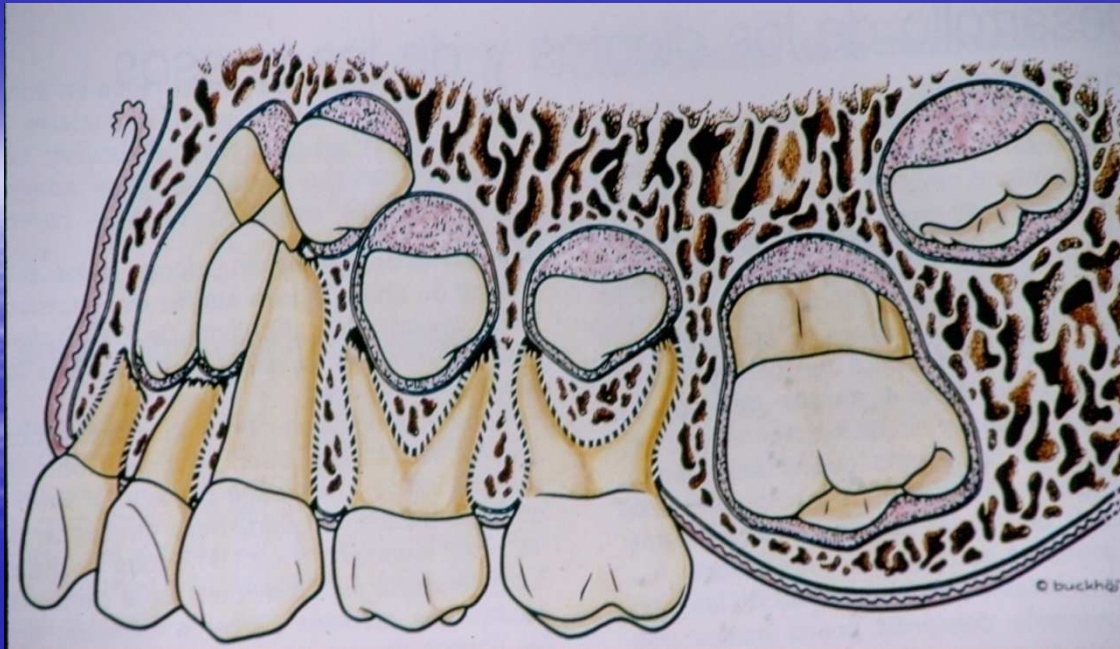
LA CARIES DENTAL

- **RECUERDO DE LA ANATOMÍA DENTAL**
- **CARIES DENTAL**
- **INFECCIÓN ODONTÓGENA**
- **PREVENCIÓN**

ANATOMÍA DENTAL

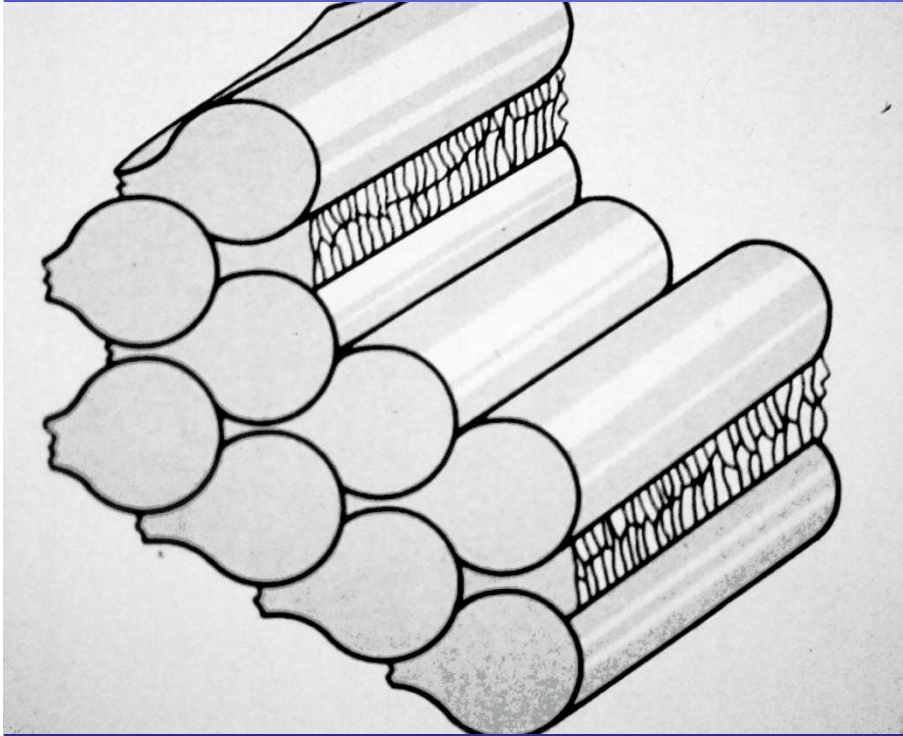






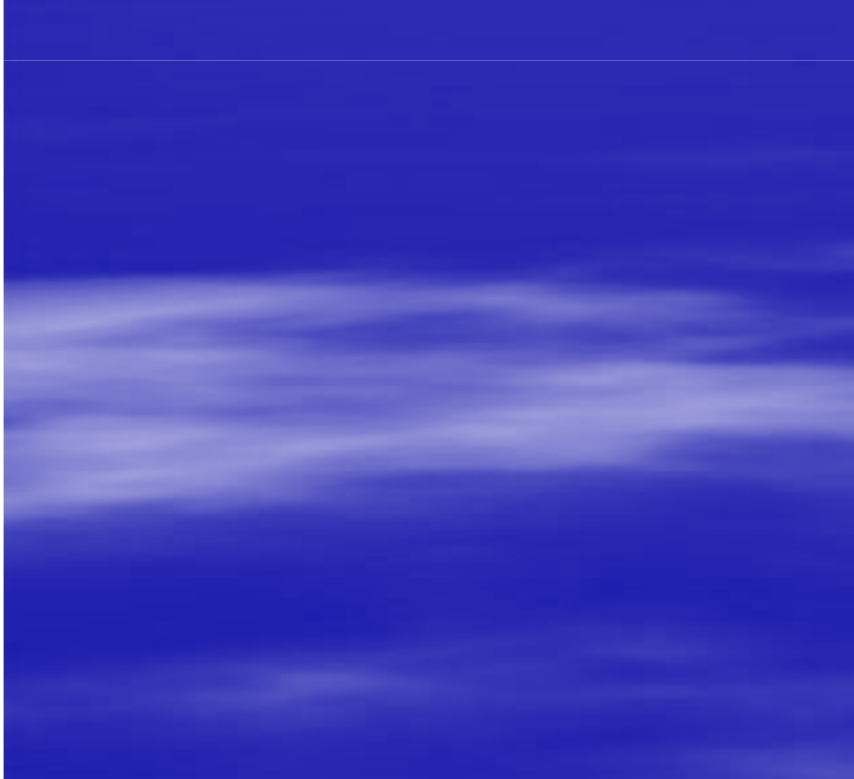
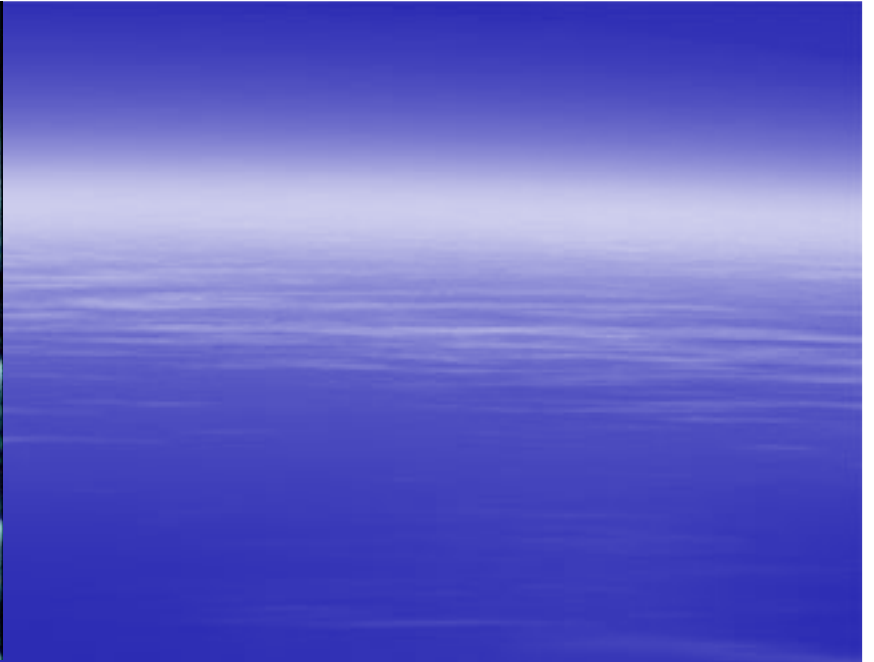
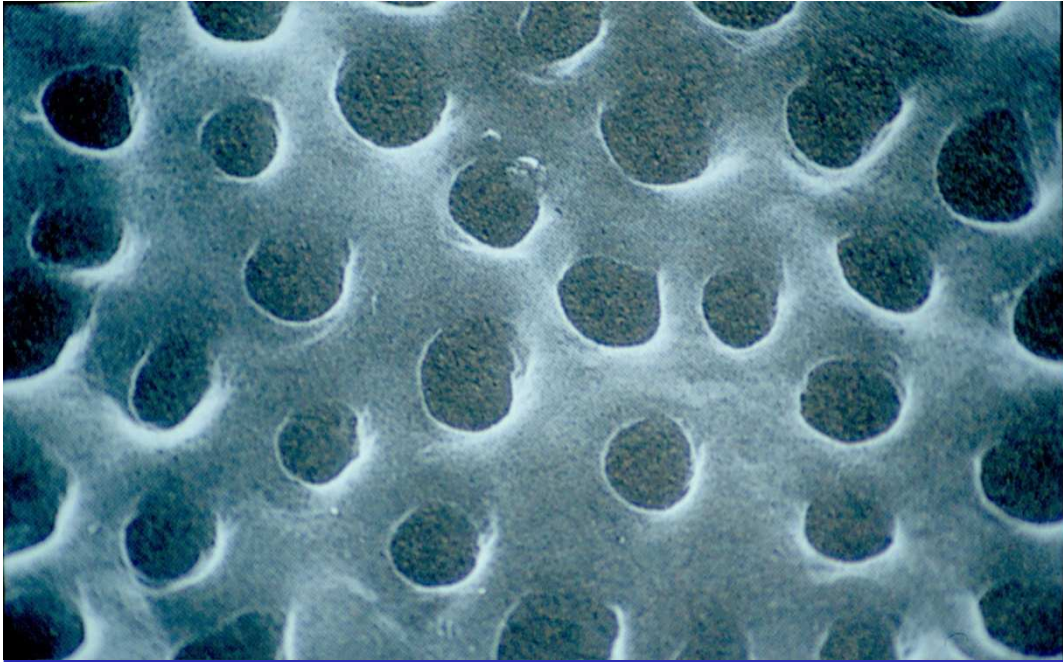
ESMALTE

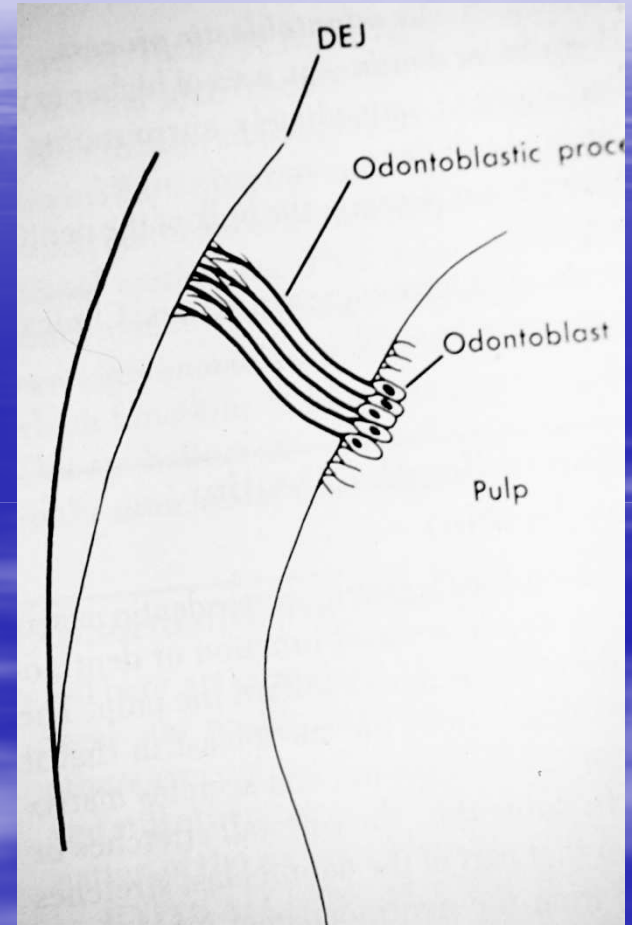
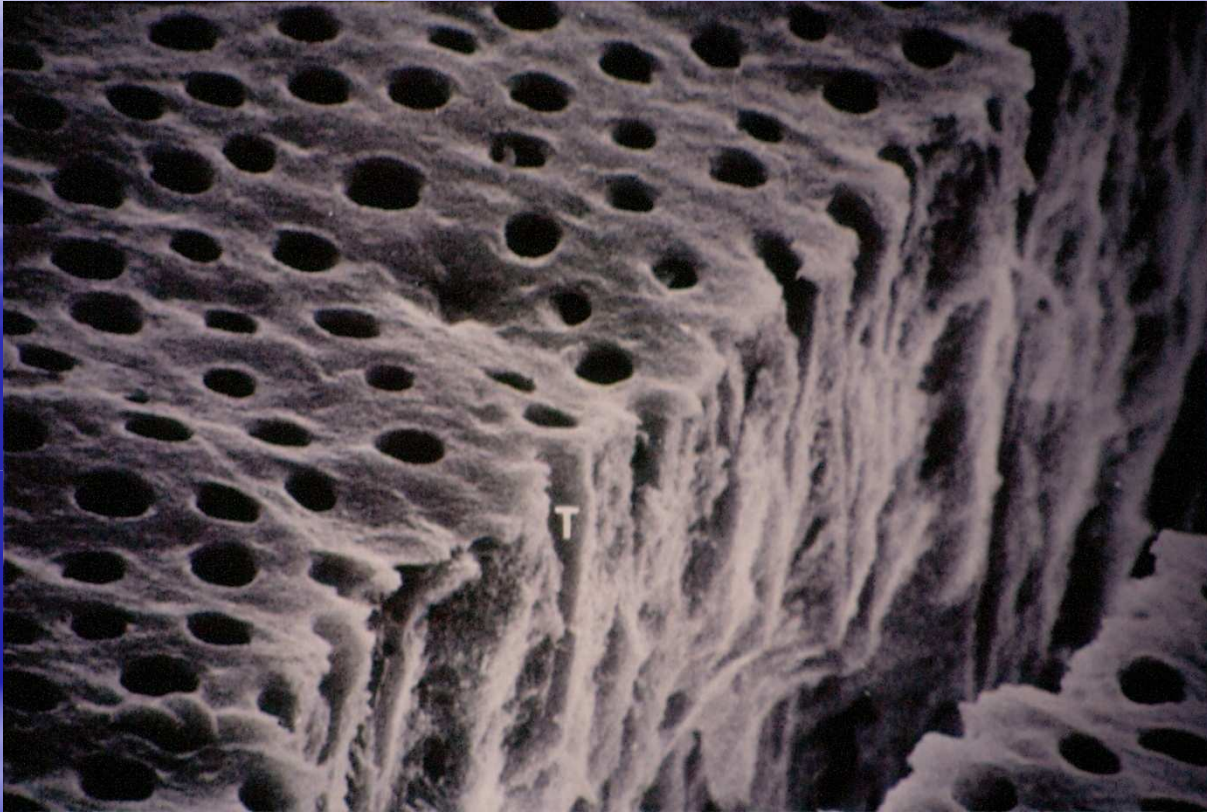
- 96% Mineral inorgánico: Hidroxiapatita (fosfato de calcio cristalino ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$)) y fluorapatita ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$).
- 1'5% Materia orgánica: Beta-queratina.
- 2'5% Agua.
- Acelular. Tejido inerte.
- Prismas de 4'5 micras diámetro.
- Tejido más duro y radioopaco del organismo.



DENTINA

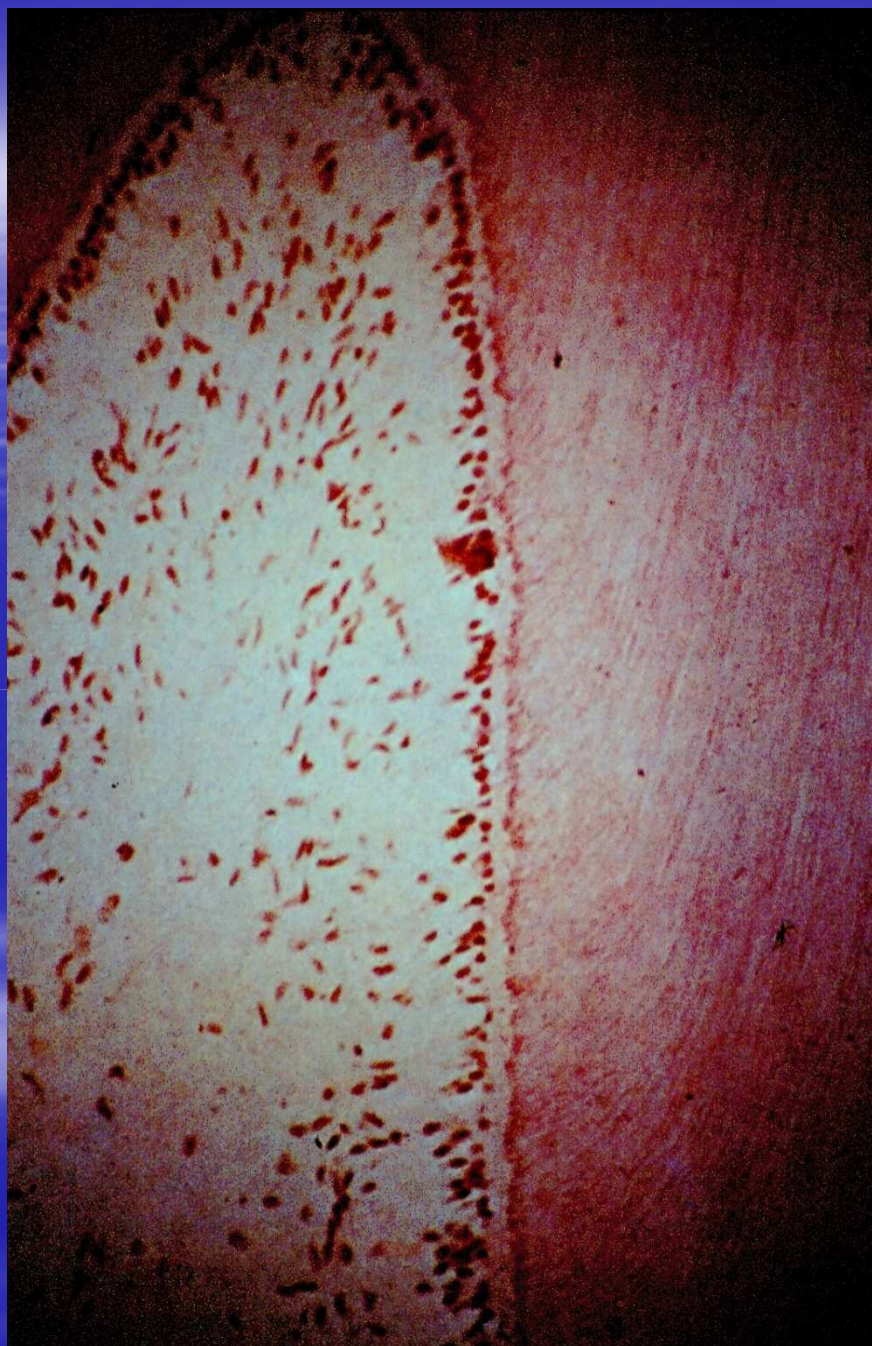
- 67% Mineral inorgánico: Hidroxi- y fluorapatita.
- 22% Materia orgánica: Colágena y mucopolisacáridos.
- 11% Agua.
- Menos dura y radioopaca que el esmalte, pero más que el hueso.
- Conductillos dentinarios, de 3-4 micras de diámetro, de la pulpa al esmalte. Prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos. Tejido vivo.
- Capacidad de obliteración (esclerodentina) y cicatrización (neodentina).





PULPA DENTAL

- **Odontoblastos: Células propias del diente.**
- **Estroma conjuntivo: Fibroblastos, histiocitos, linfocitos, vasos sanguíneos, fibras nerviosas sensitivas amielínicas.**
- **Órgano de circulación terminal encerrado en una cámara inextensible (cámara pulpar).**



CEMENTO

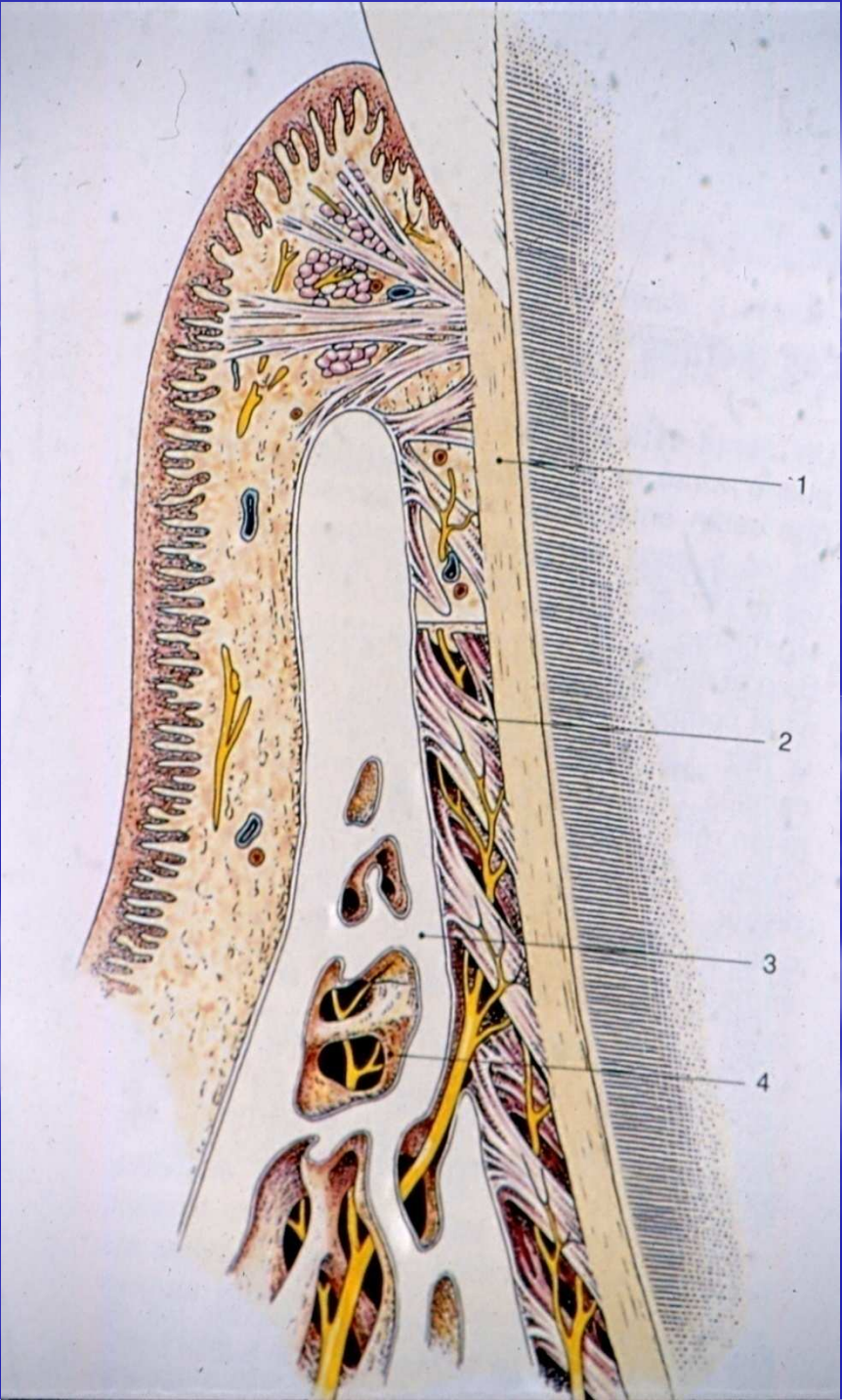
- **30% orgánico: Colágena y mucopolisacáridos.**
- **50% Mat. Inorgánica (hidroxiapatita).**
- **20% Agua.**
- **Red sincitial de cementoblastos. No innervado ni irrigado.**
- **Espesor 80-125 micras. Anclaje a las fibras del ligamento periodontal.**

LIGAMENTO PERIODONTAL

- Espacio de 40 micras entre diente y alvéolo óseo.
- Fibras colágenas multidireccionales que unen el cemento al hueso alveolar.
- Tejido intersticial (fibroblastos, histiocitos, vasos sanguíneos, nervios, nociceptores y barorreceptores).

ENCÍA

- **Fibromucosa queratinizada que recubre el hueso alveolar que soporta los dientes y sella el espacio periodontal del medio oral.**
- **Encía libre o marginal: Sobrepasa en vertical el hueso alveolar y conforma el surco gingival.**
- **Epitelio de inserción: une diente y encía.**

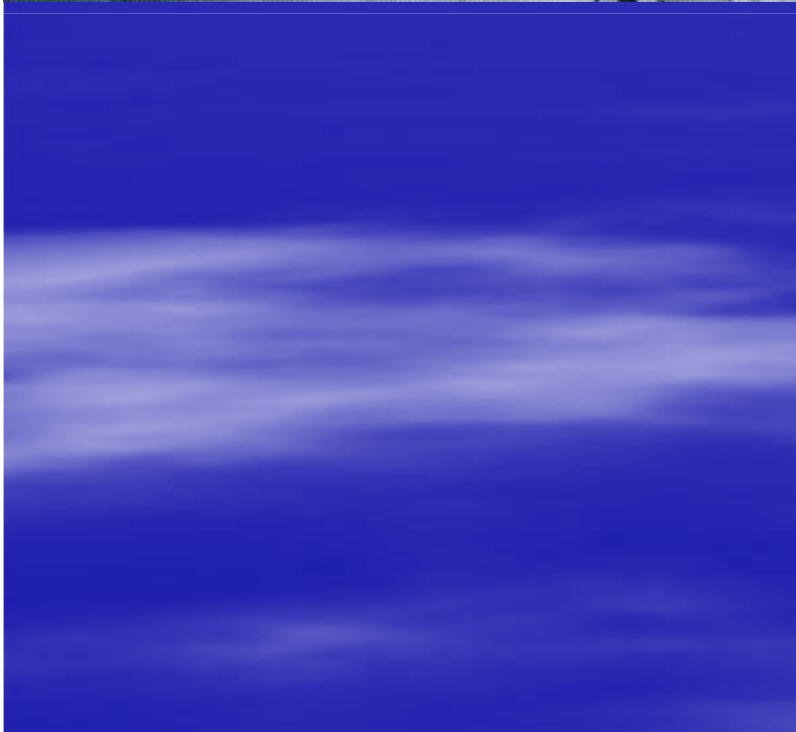
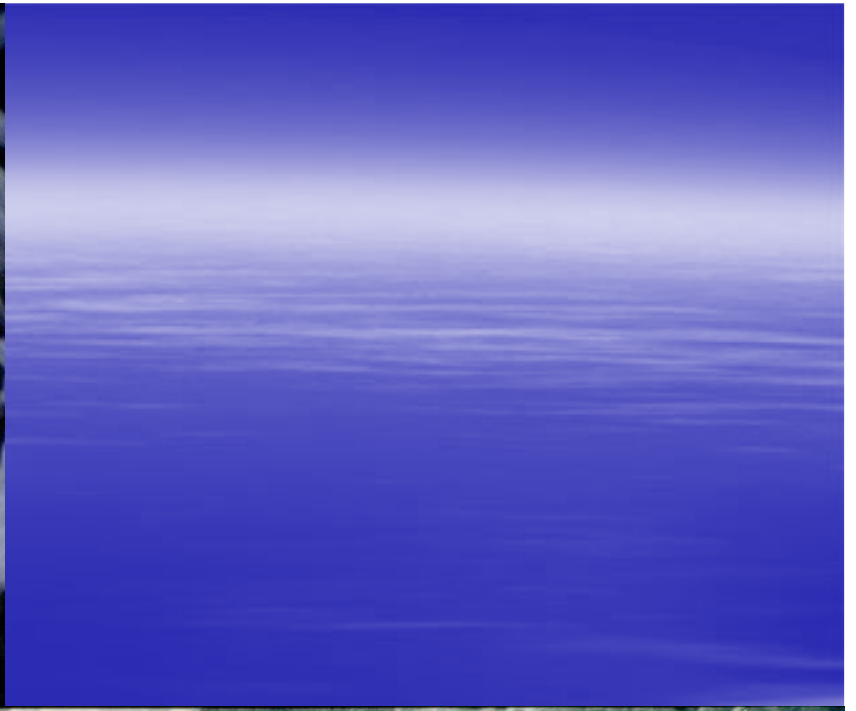


CARIES DENTAL

- **Enfermedad infecciosa bacteriana: disolución, digestión y destrucción progresiva de los tejidos dentarios.**
- **Placa dental: Masa heterogénea de bacterias unidas a la superficie dentaria por una matriz de carbohidratos de cadena larga (dextranos).
Iniciadores: Grupo estreptococos.
Polimicrobiana, aeróbica-anaeróbica.**
- **Capacidad cariogénica de la placa: S. mutans.
Gran productor de ácido láctico.**

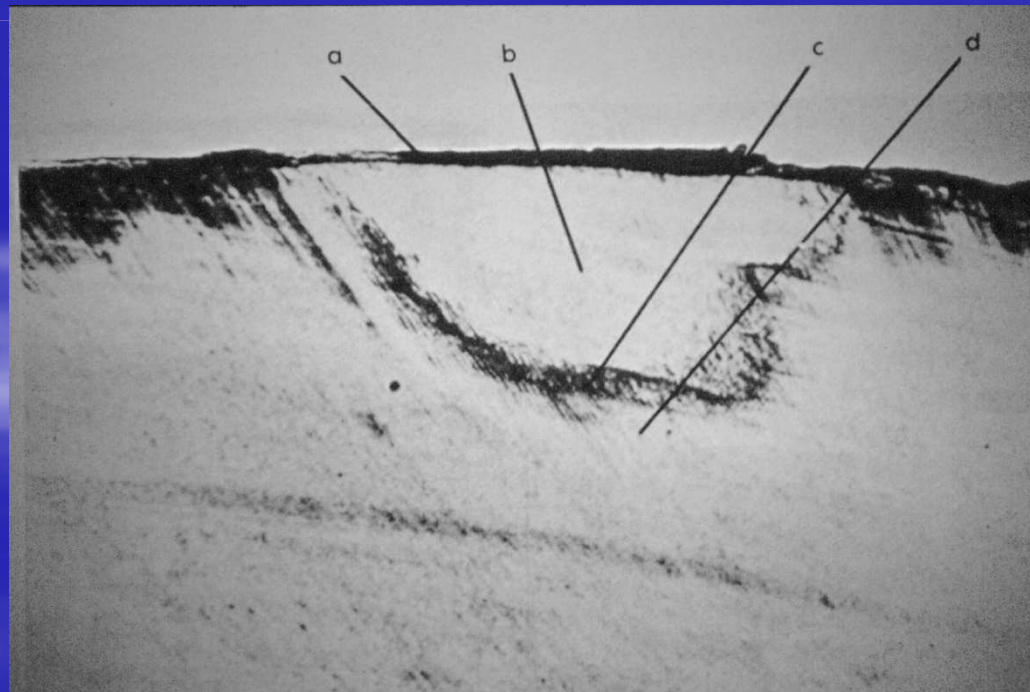
Tabla 1
Flora cultivable predominante en varios lugares de la cavidad oral

	Género o familia predominante	Grieta gingival	Placa dental	Lengua	Saliva
Colonias viales totales (media %)					
Aerobios					
Cocos grampositivos	<i>Streptococcus</i>	28,8	28,2	44,8	46,2
	<i>Streptococcus mutans</i>	(0-30)	(0-50)	(0-1)	(0-1)
	<i>Streptococcus sanguis</i>	(10-20)	(40-60)	(10-20)	(10-30)
	<i>Streptococcus mitior</i>	(10-30)	(20-40)	(10-30)	(30-50)
	<i>Streptococcus salivarius</i>	(0-1)	(0-1)	(40-60)	(40-60)
Bacilos grampositivos	<i>Lactobacillus</i>	15,3	23,8	13,0	11,8
Cocos gramnegativos	<i>Branhamella</i>	0,4	0,4	3,4	1,2
Bacilos gramnegativos	<i>Enterobacteriaceae</i>	1,2	ND*	3,2	2,3
Anaerobios					
Cocos grampositivos	<i>Peptostreptococcus</i>	7,4	12,6	4,2	13,0
Bacilos grampositivos	<i>Actinomyces</i>	20,2	18,4	8,2	4,8
	<i>Eubacterium</i>	20,2	18,4	8,2	4,8
	<i>Lactobacillus</i>	20,2	18,4	8,2	4,8
	<i>Leptotrichia</i>	20,2	18,4	8,2	4,8
Cocos gramnegativos	<i>Veillonella</i>	10,7	6,4	16,0	15,9
Bacilos gramnegativos		16,1	10,4	8,2	4,8
	<i>Fusobacterium</i>	1,9	4,1	0,7	0,3
	<i>Bacteroides pigmentados</i>	4,7	ND	0,2	ND
	<i>Bacteroides no pigmentados</i>	5,6	4,8	5,1	2,4
	<i>Campylobacter</i>	3,8	1,3	2,2	2,1
Espiroquetas	<i>Treponema</i>	1,0	ND	ND	ND

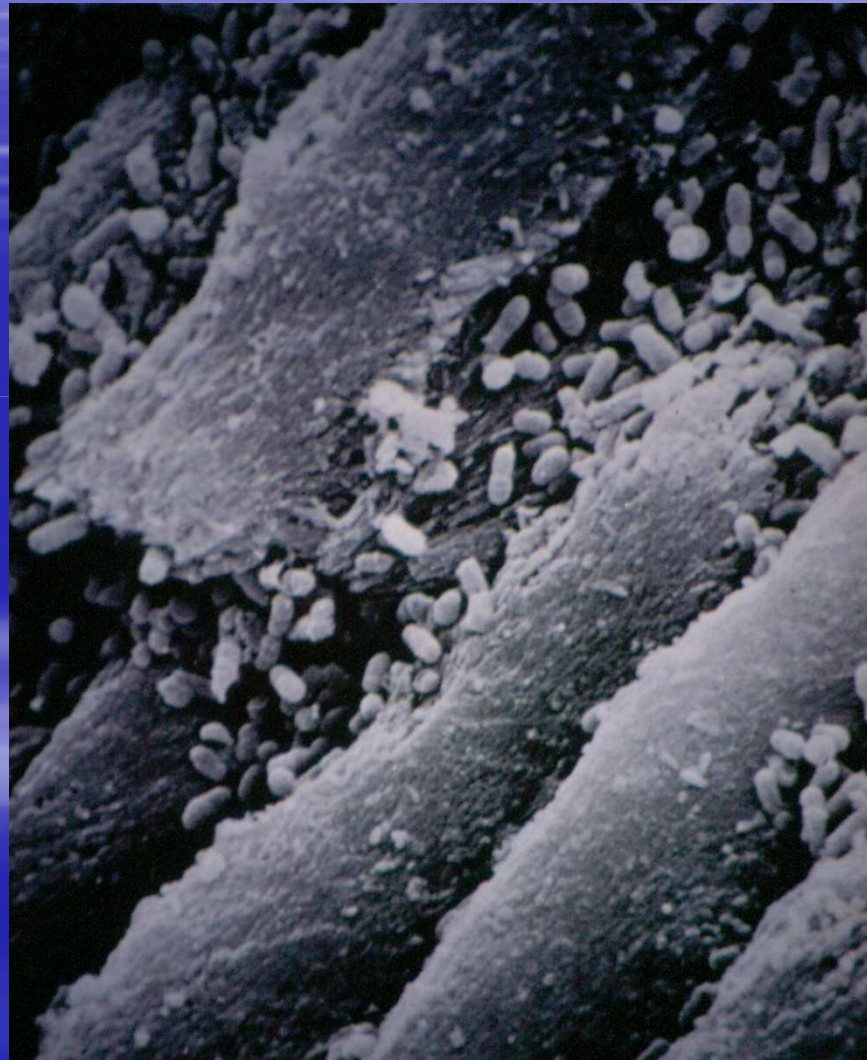


CARIES DEL ESMALTE

- Desmineralización subsuperficial por el ácido. ph crítico 5'5. Preservación trama histológica. Reversible. Fase química aséptica. Capacidad tampón y remineralizante de la saliva.

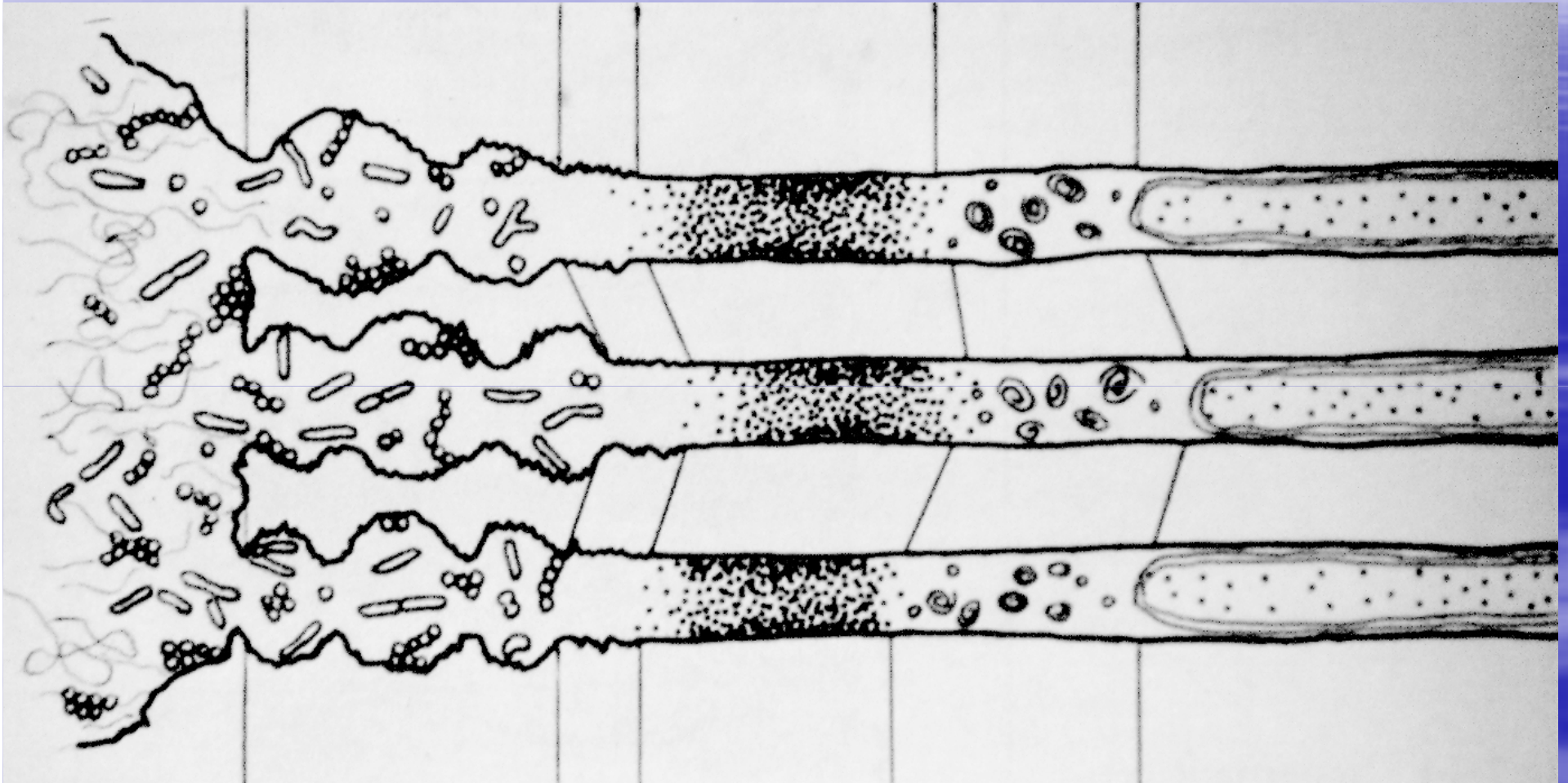


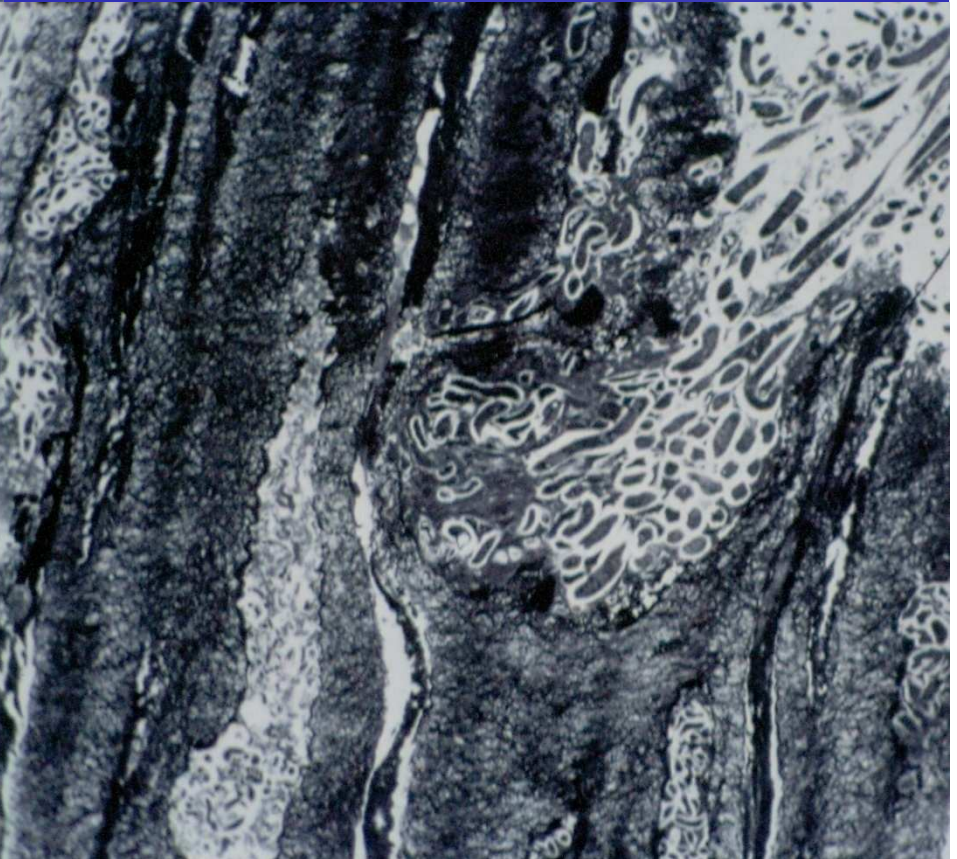
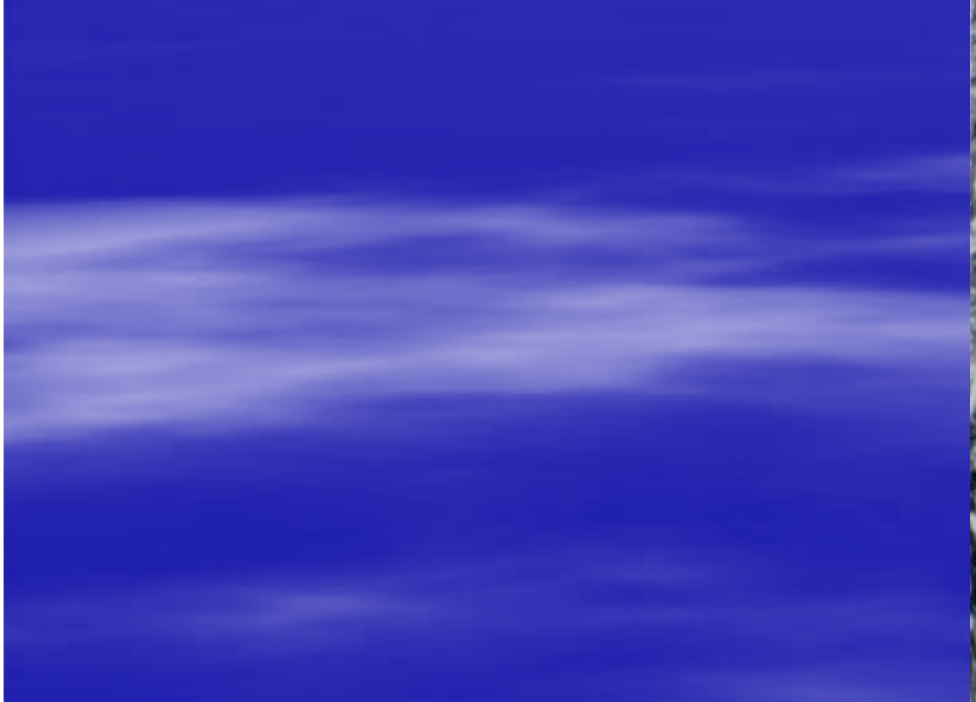
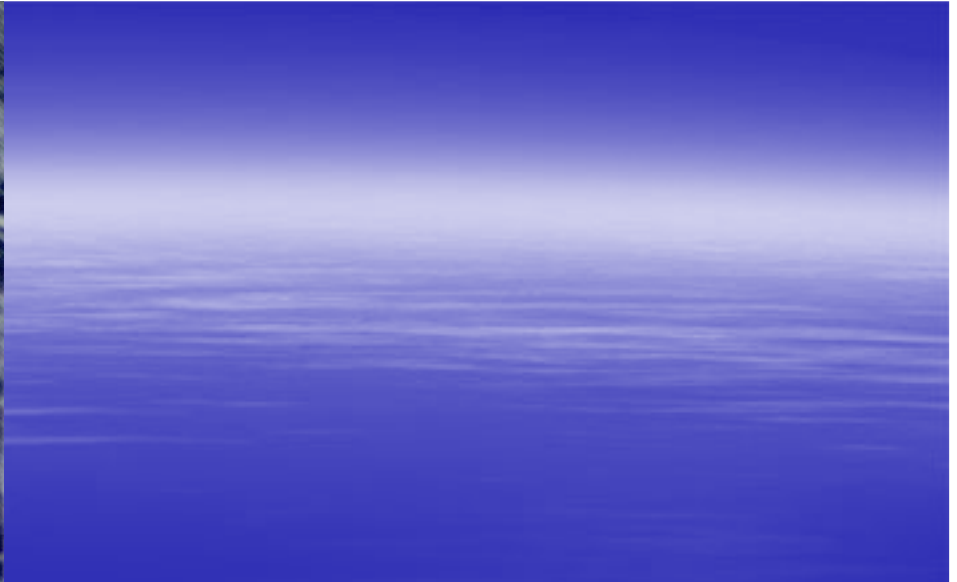
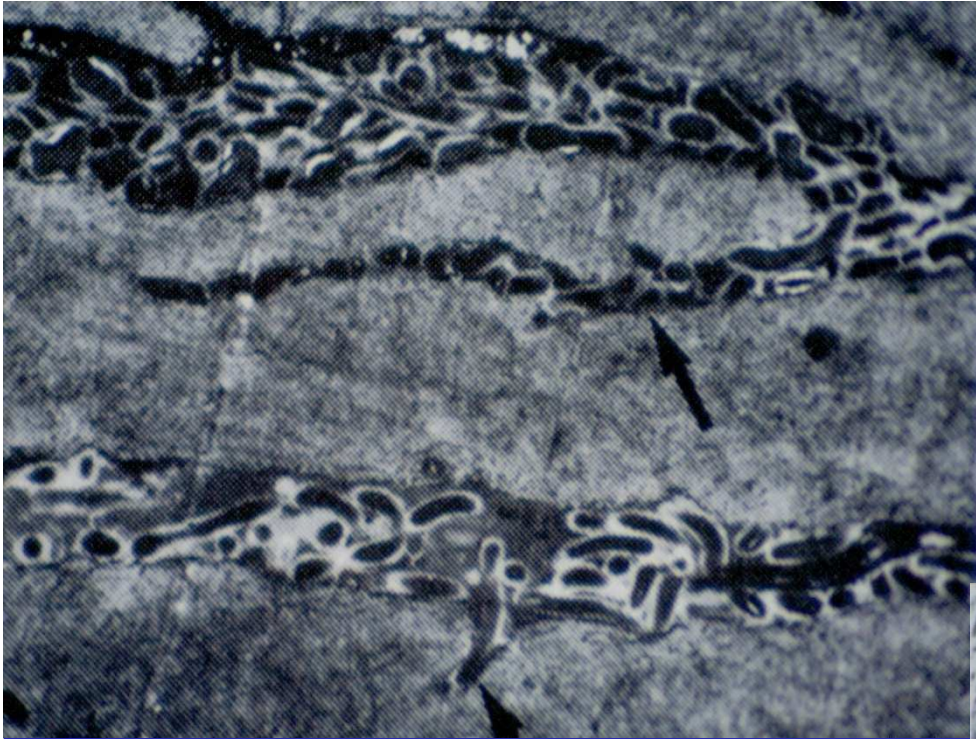
- **Fase de cavitación. Irreversible. Fase séptica. Lactobacilo.**

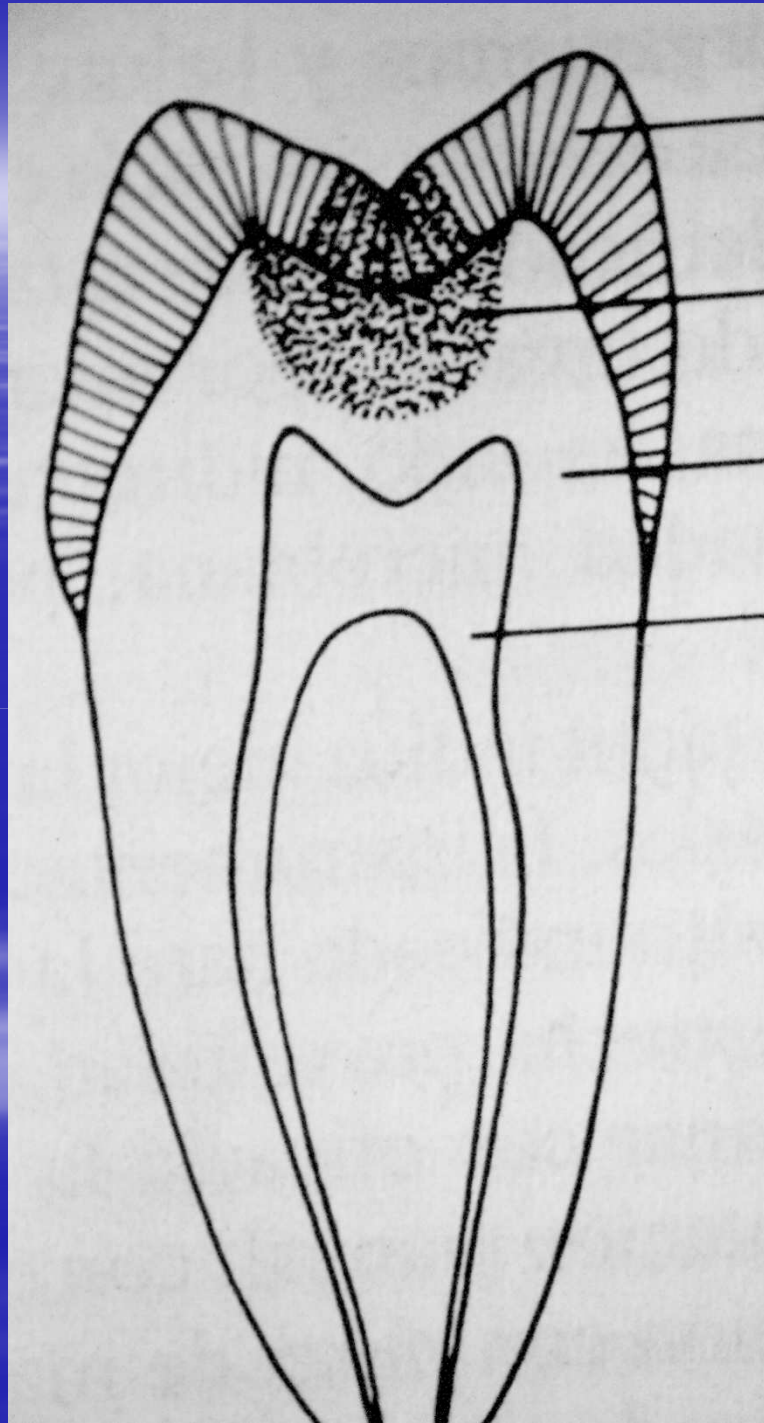


CARIES DENTINARIA

- **Barrera defensiva: Esclerodentina. Sellado de los túbulos dentinarios.**
- **Descalcificación dentinaria y repermabilización tubular (gérmenes acidógenos).**
- **Digestión de la fracción orgánica y cavitación (gérmenes proteolíticos).**
- **Licuefacción total con pérdida de sustancia.**
- **Neodentina yuxtapulpar: Última barrera.**
- **Evolución: A brotes.**







INFECCIÓN ODONTÓGENA

- Endógenas. Gérmenes saprofitos oportunistas de la flora oral.
- Polimicrobianas inespecíficas. Sinergismo bacteriano.
- Mixtas aerobias-anaerobias (1/8):
 - Anaerobios: Bacteroides, fusobacterium, actynomices, peptococcus, espiroquetas, peptoestreptococcus, etc.
 - Aerobios: Streptococcus.

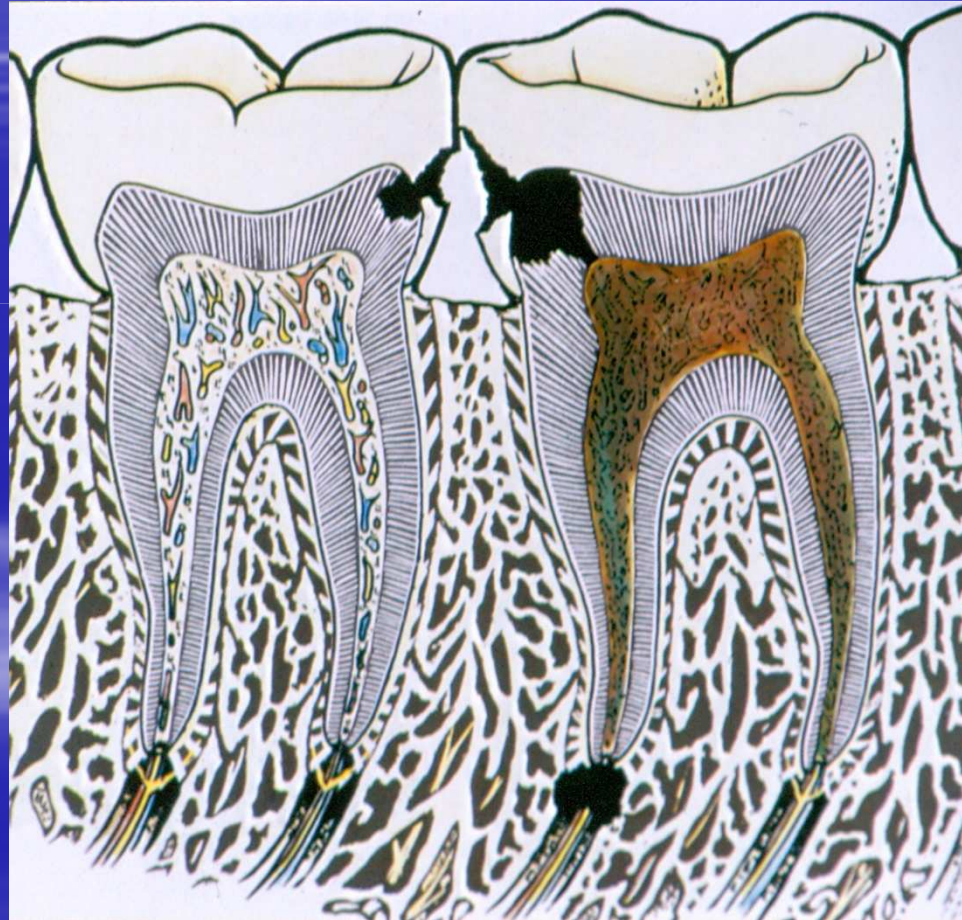
FASES

- Fase endodentaria o pulpitis.
- Fase ósea o periodontitis.
- Fase de diseminación a tejidos blandos: celulitis, abscesos y flemones.

PULPITIS

- **Inflamación: Edema, vasodilatación, exudado inflamatorio de PMN y macrófagos.**
- **Formación de microabscesos y licuefacción progresiva del tejido pulpar**
- **Clínica: Dolor intenso. Exacerbación térmica.**

- Evolución: Siempre hacia la necrosis y gangrena pulpar (compromiso vascular, anacoresis).
- Formas de evolución crónica.



INFECCIÓN PERIAPICAL

- Osteítis circunscrita al área maxilar que rodea el ápice radicular.
- Bien tratable con antibióticos, pero siempre recidivante (anacoresis).



A) Formas agudas

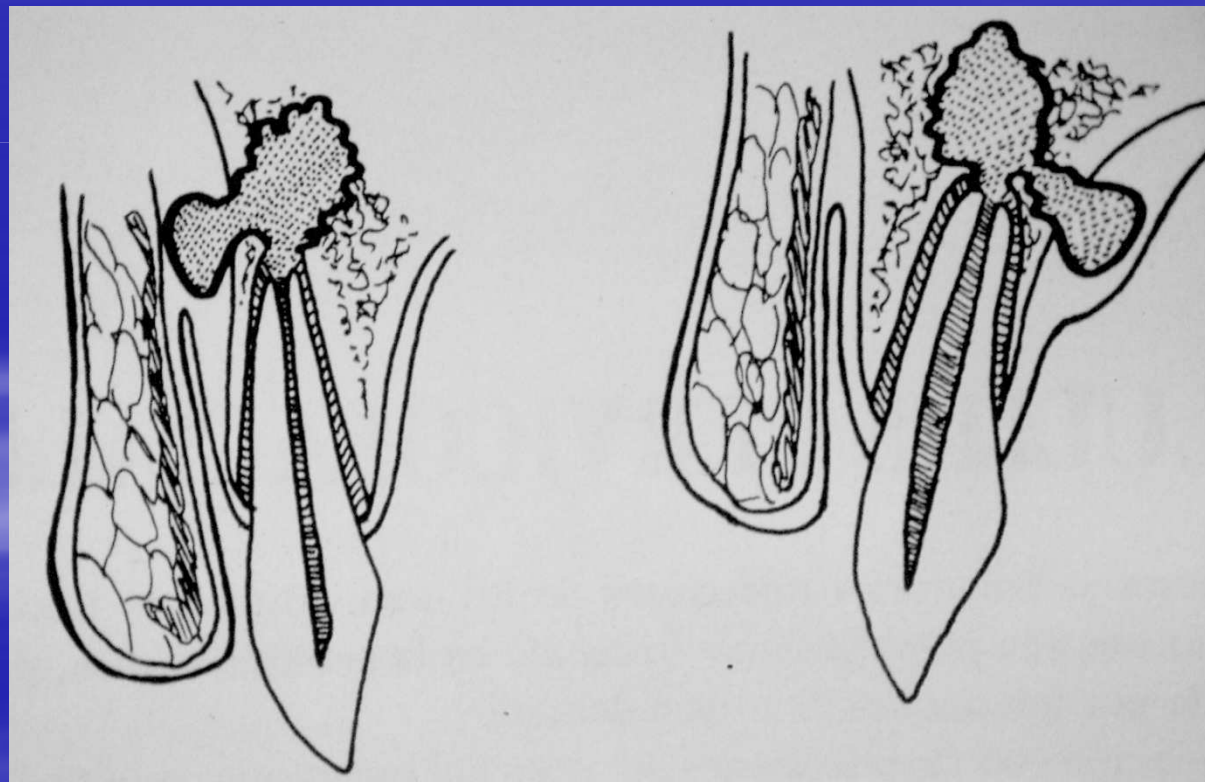
- Fenómenos inflamatorios: hiperemia, edema, exudado inflamatorio de PMN y macrófagos.
- Dolor intenso. Exacerbación con la presión.
- Cierta movilidad y extrusión del diente.
- Adenopatías regionales.
- Fiebre $< 38^{\circ}\text{C}$ y postración.
- Absceso periapical agudo: cavidad osteolítica llena de pus. Fistulización a tejidos blandos.

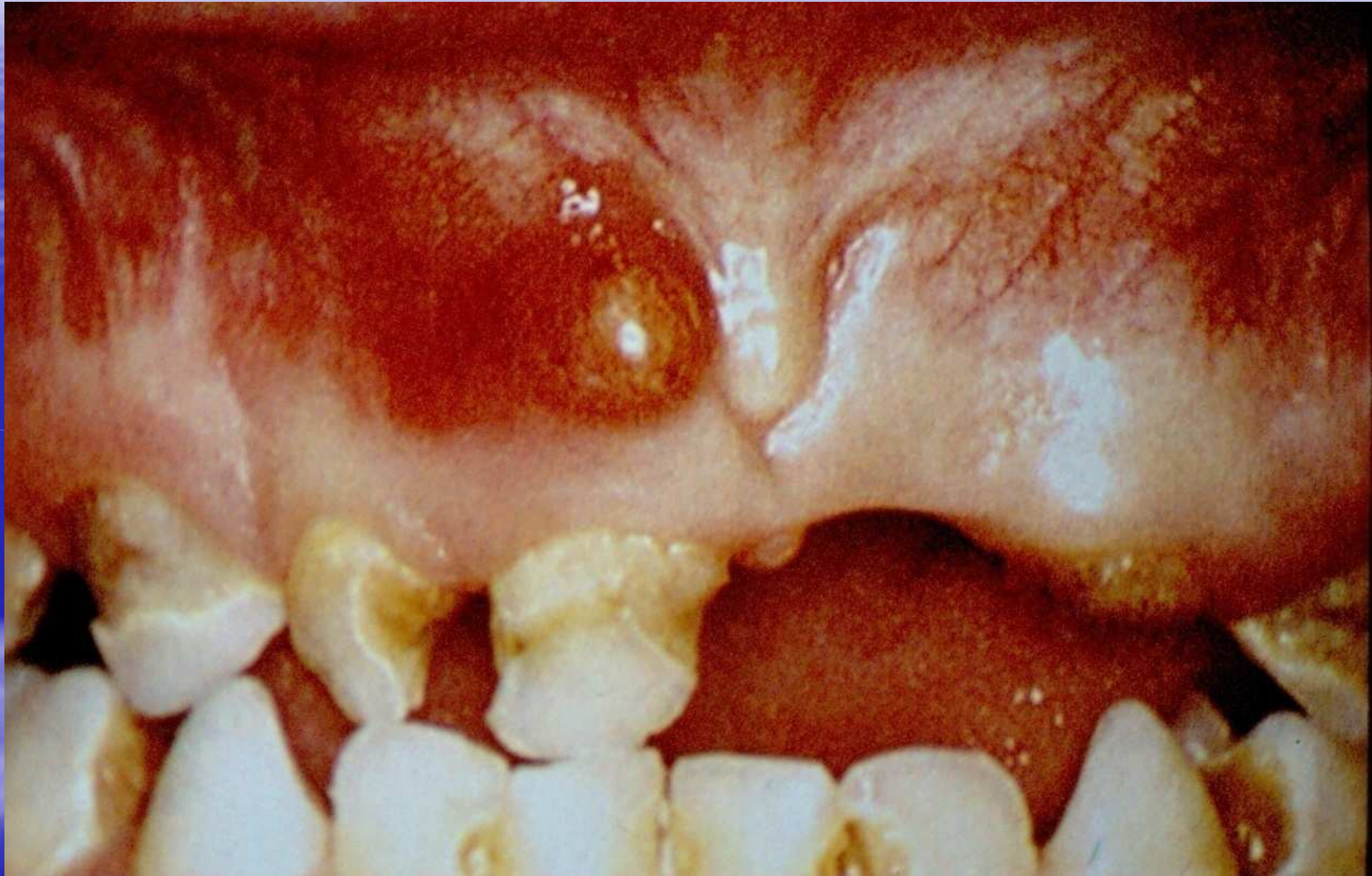
B) Formas crónicas

- **1- P.C. supurada o fistulizada.**
- **2- P.C. proliferativa o granuloma periapical.**
- **3- Quiste periapical o radicular.**

P.C. supurada o fistulizada

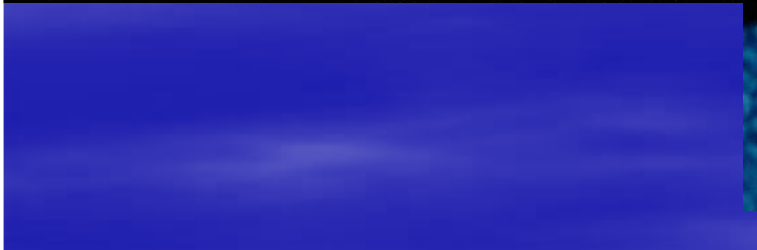
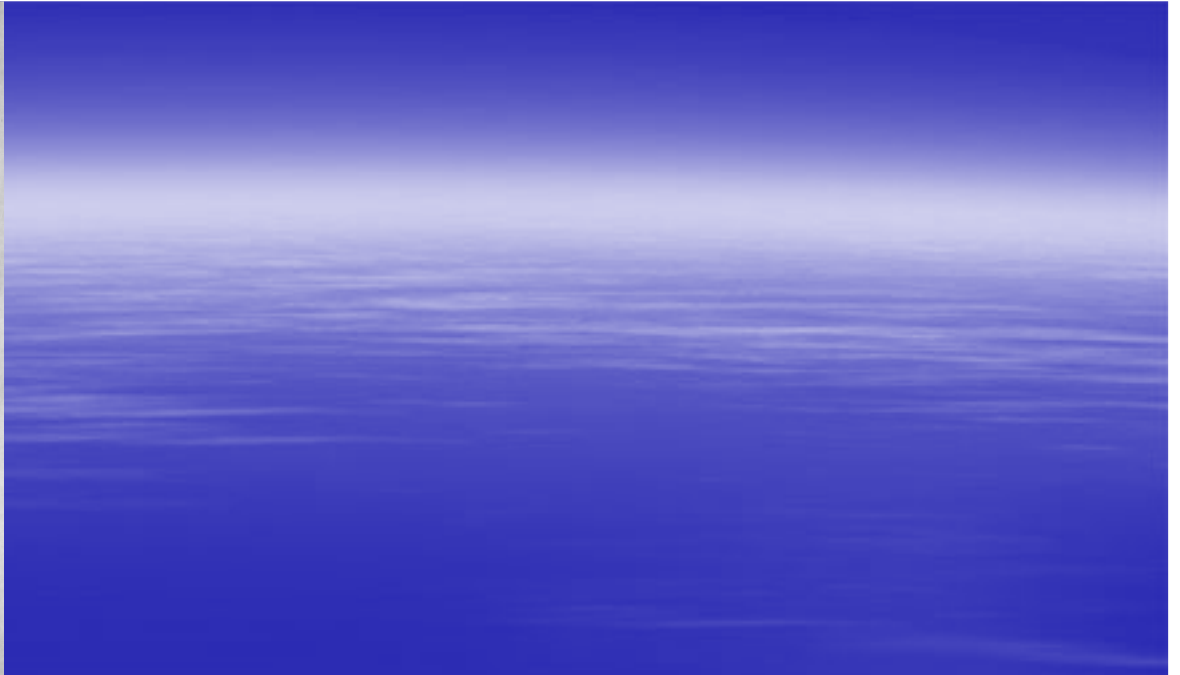
- Cavity osteolítica periapical conectada al ext. por un trayecto fistuloso, por el que drena.





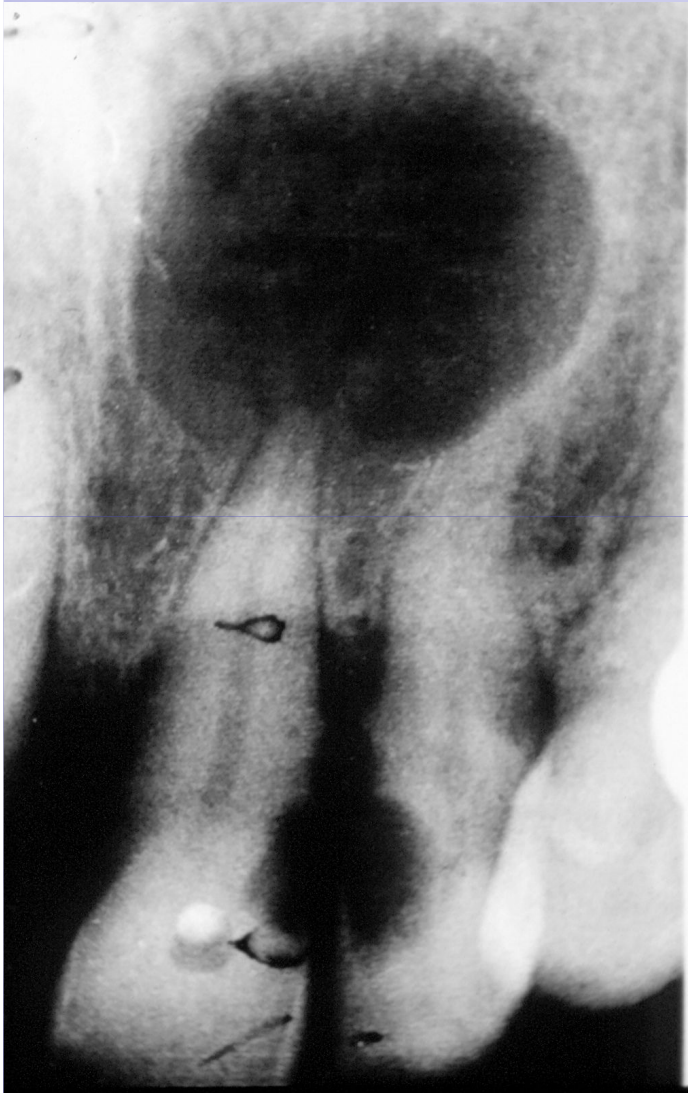
Granuloma periapical

- Acúmulo de tejido de granulación: cél. inflamatorias crónicas (histiocitos, cél. plasmáticas, linfocitos, cél. gigantes multinucleadas, neoformación vascular), envuelto en una cápsula fibrosa.
- Es la barrera defensiva contra el continuo aflujo de gérmenes provenientes de la cámara pulpar.
- Asintomático, excepto en períodos de reagudización.



Quiste periapical

- Evolución final de un granuloma.
- Cavityad quística envuelta por 3 capas: epitelio pavimentoso estratificado, tej. granulación rico en cél. inflamatorias crónicas, tej. fibroso denso adherido al hueso. Área de osteosclerosis periquística.
- Contenido: exudado inflamatorio.
- Asintomático, excepto en momentos de sobreinfección.
- Evolución: Expansión (desplazar dientes vecinos, perforación tabla vestibular o seno maxilar, fracturas patológicas mandibulares, etc.).

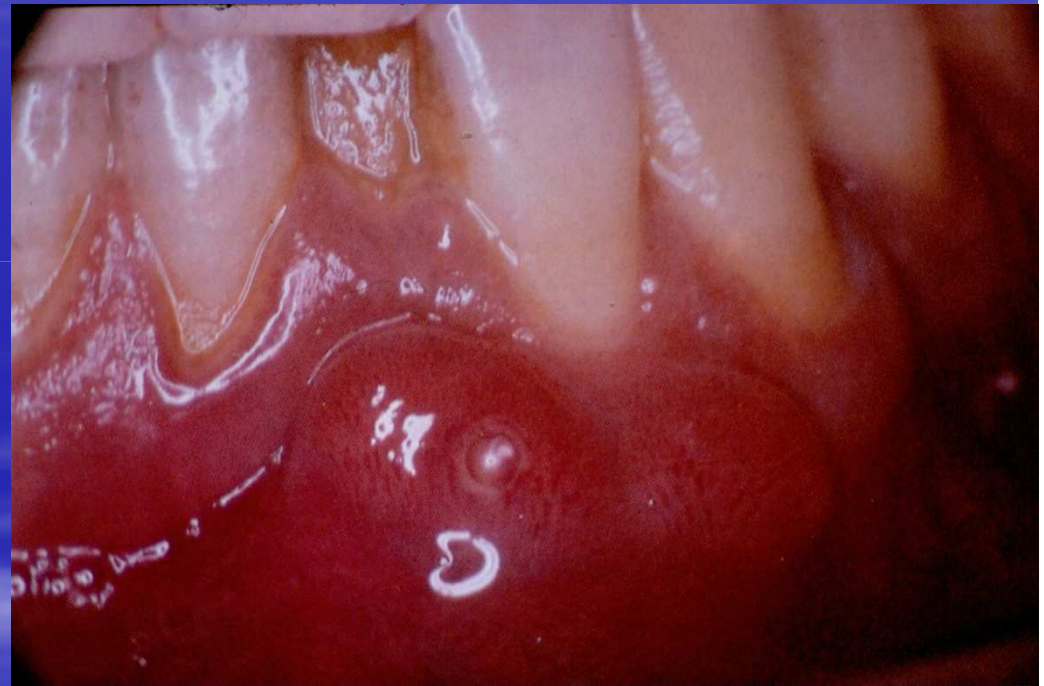
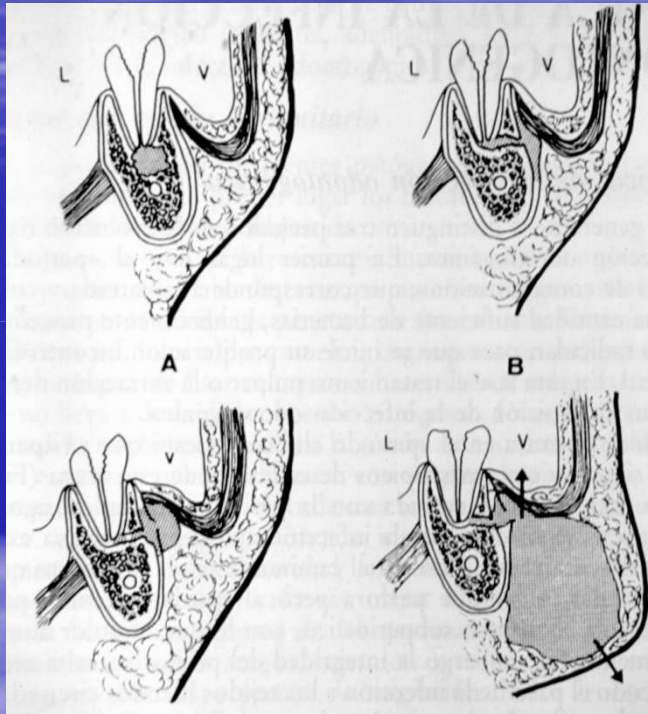


DISEMINACIÓN A TEJIDOS BLANDOS

- Viene dado por la complejidad de las fascias cervicofaciales que dividen la cara en celdas o espacios fasciales diferentes.
- Tumefacción facial.
- Disminución del dolor. Afectación del estado general, adenopatía regional, a veces fiebre.



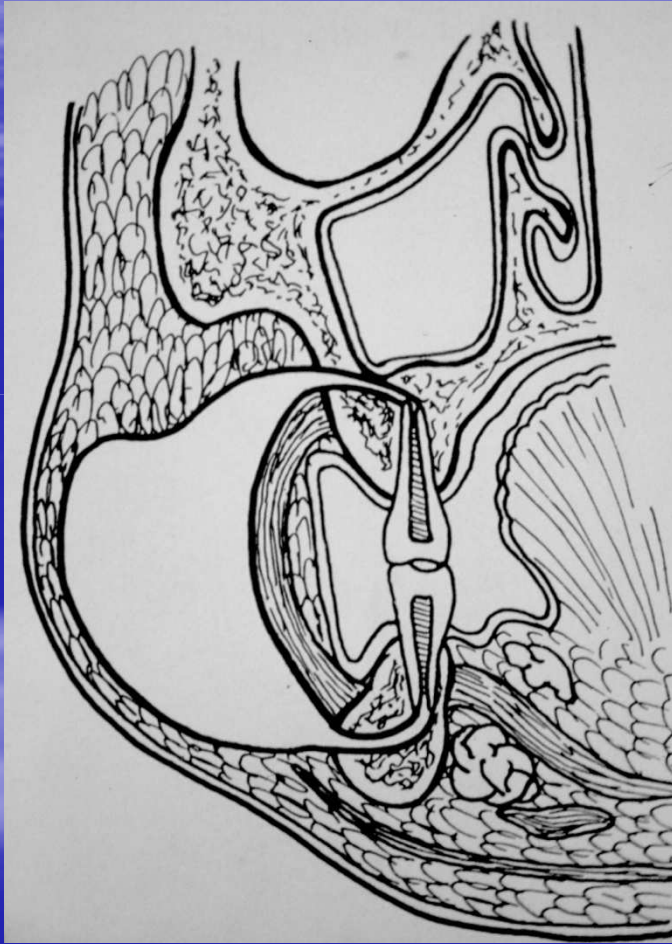
Absceso vestibular



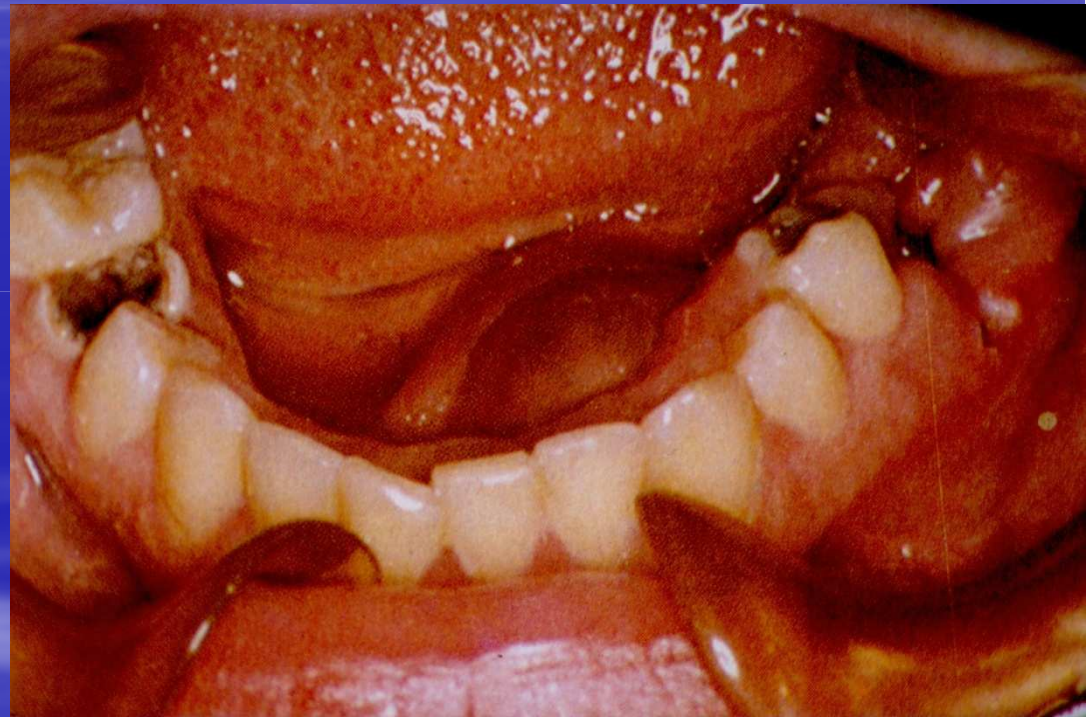
Celulitis orofaciales



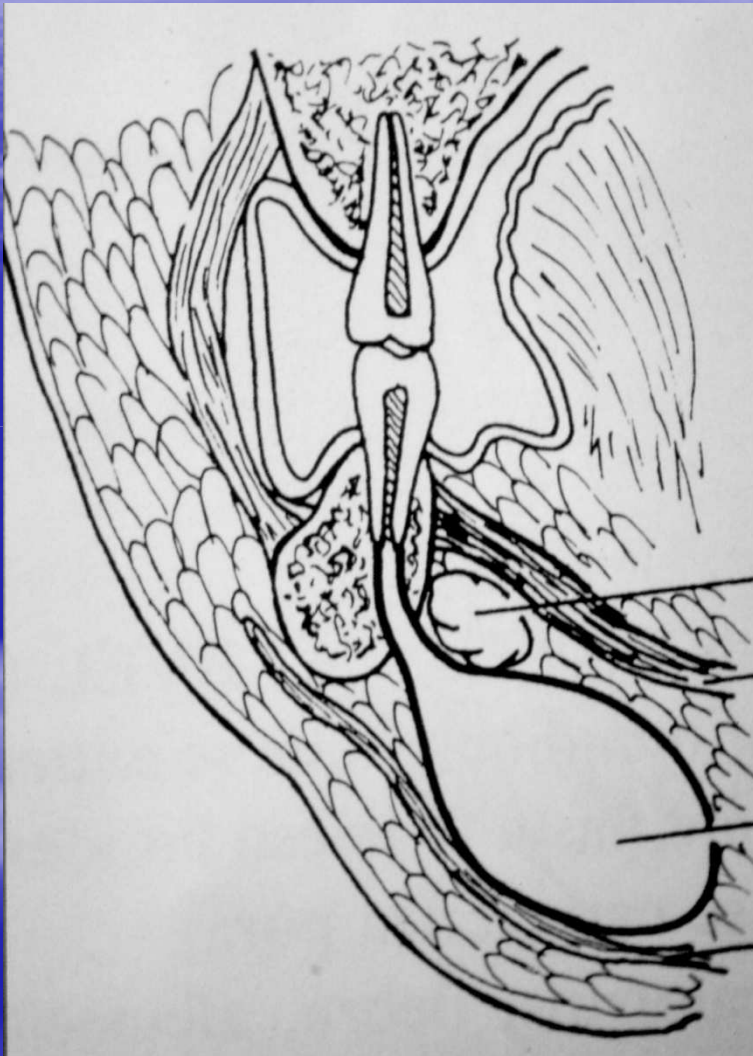
Absceso yugal o buccinatorio



Absceso sublingual



Absceso submaxilar

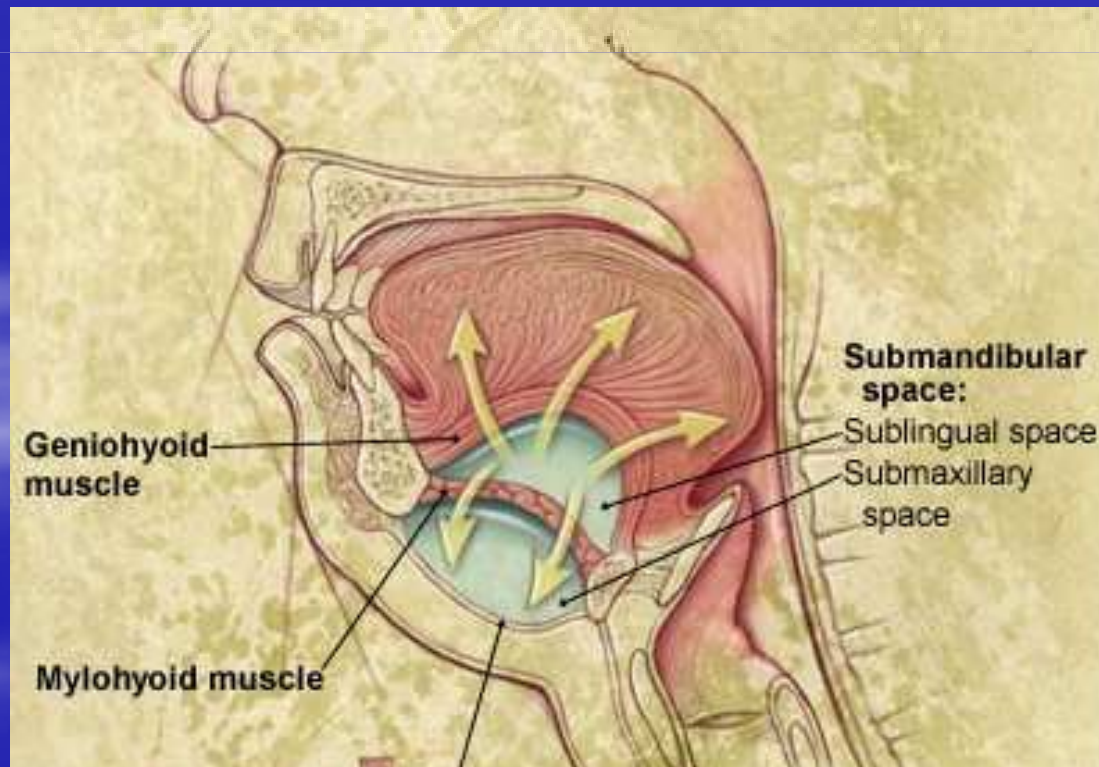


Adenoflemón



Angina de Ludwig

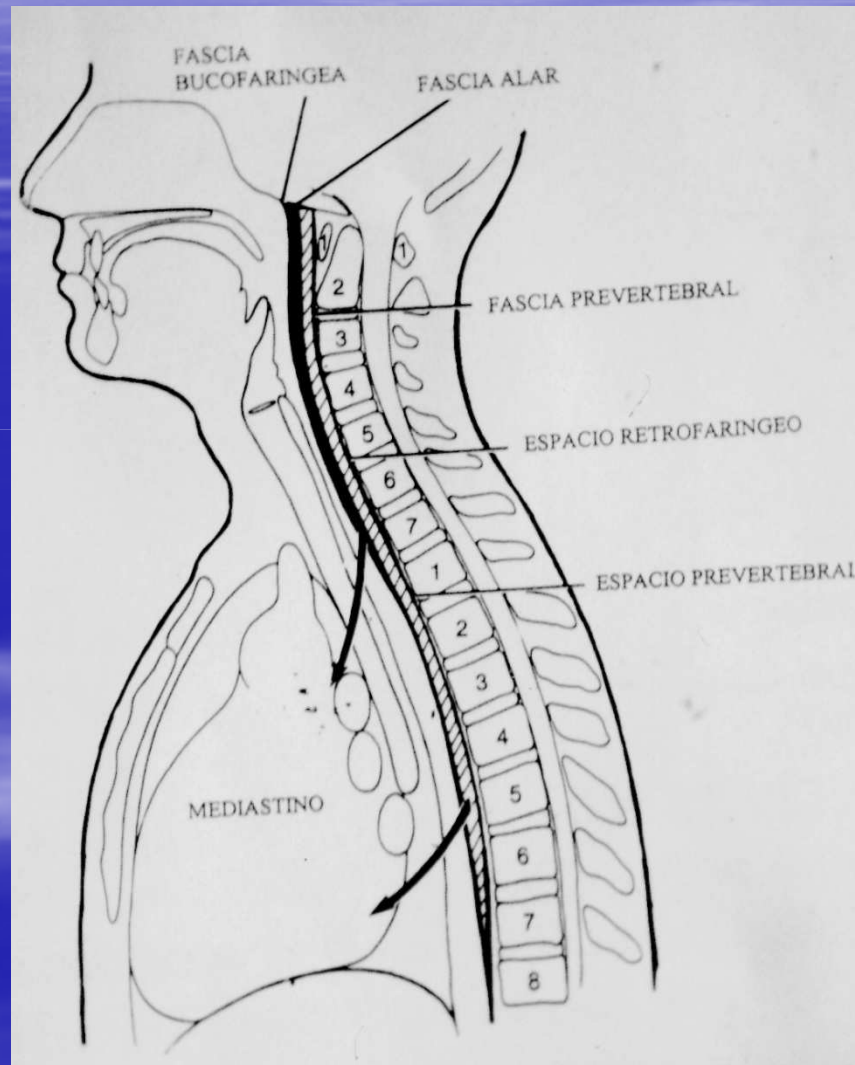
- **Absceso perimandibular: Afectación bilateral de los espacios sublingual y submaxilar, con gran edema, supuración y gangrena hística.**
- **Fijación de la lengua y elevación de la misma. Induración del suelo de la boca.**



- **Fiebre alta y gran afectación del estado general.**
- **Disfagia importante. Sialorrea.**
- **Limitación de la apertura bucal.**
- **Evolución: Rápida y fatal. Dificultad respiratoria por edema laríngeo. Septicemia. Mediastinitis.**



Mediastinitis



TRATAMIENTO

- **A) ANTIBIOTERAPIA.**

- 1ª elecc. Amoxicilina (clavulánico) 750mg/8h.

- Penicilina G-procaína 1'2muu/d.

- 2ª elecc. Eritromicina 500mg/8h.

- Clindamicina 300mg/8h.

- Espiramicina + metronidazol

- (Rhodogil, 2 comp/8h).

- 3ª elecc. Amoxicilina + ciprofloxacino.

- **B) ANALGÉSICOS-ANTIINFLAMATORIOS.**

 - Ibuprofeno (arginina)**

 - Diclofenaco**

 - Dexketoprofeno (Enantyum)**

- **C) ANALGÁSICOS PUROS.**

 - Metamizol**

 - Paracetamol**

 - Codeína**

- **D) CORTICOSTEROIDES.**

 - Excepcional**

- **E) TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

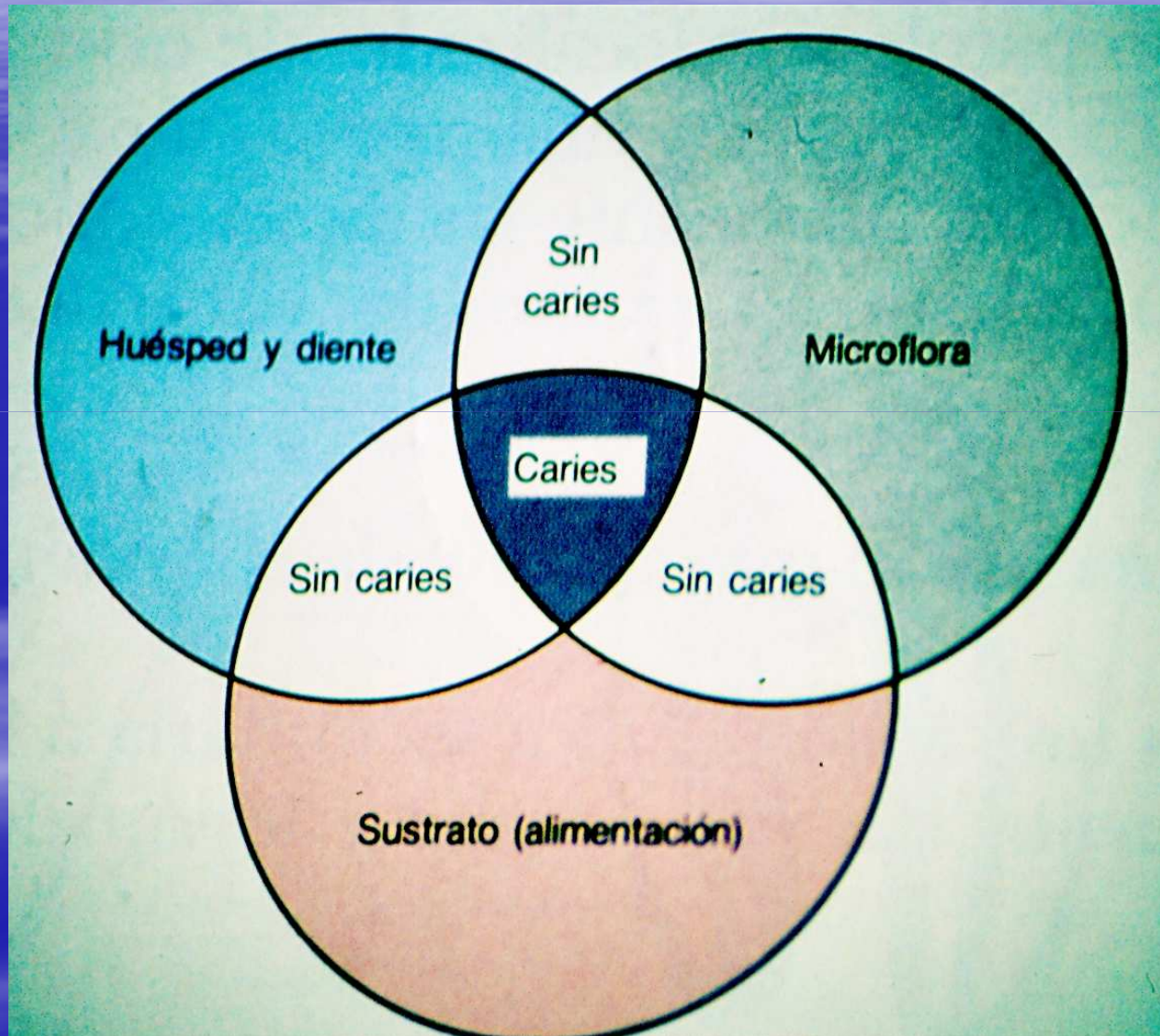
Drenaje de colecciones purulentas (incisión de abscesos, aperturas camerales).

- **F) TRATAMIENTO DE BASE.**

Eliminación del foco séptico causal, por

- Exodoncia
- Endodoncia

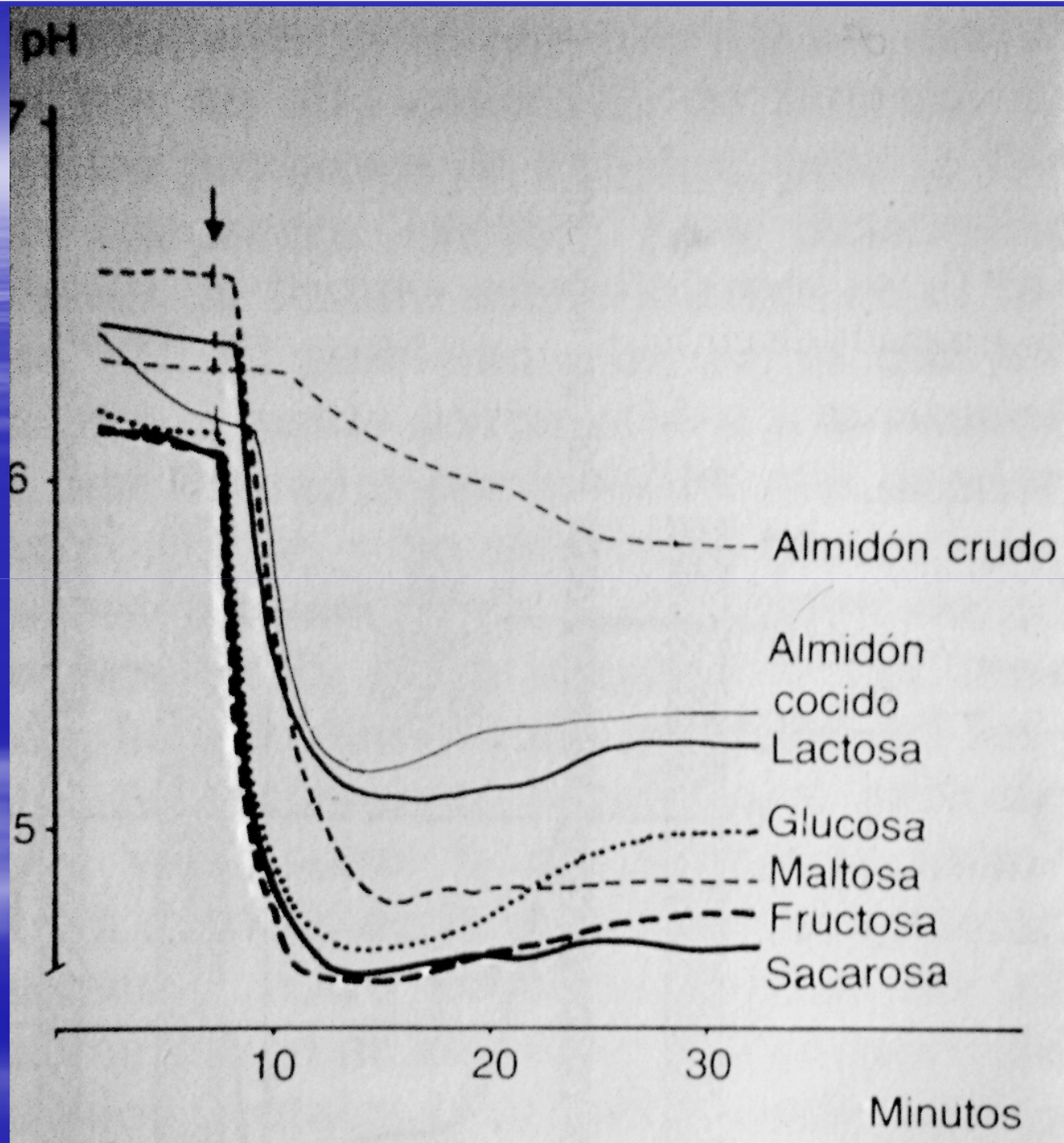
PREVENCIÓN



I- AZÚCARES

Una dieta rica en azúcares favorece la caries por:

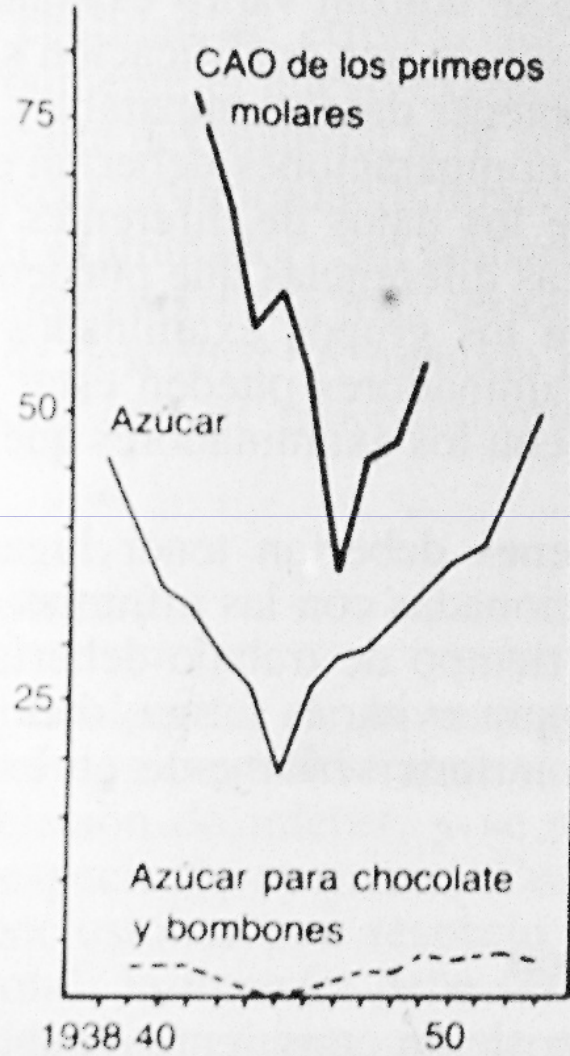
- **Favorecer la multiplicación del S. mutans sobre todos los demás.**
- **Favorecer la producción de ácidos en la placa.**
- **Favorecer la síntesis de dextranos.**



NORUEGA

Niños y niñas de 7 años

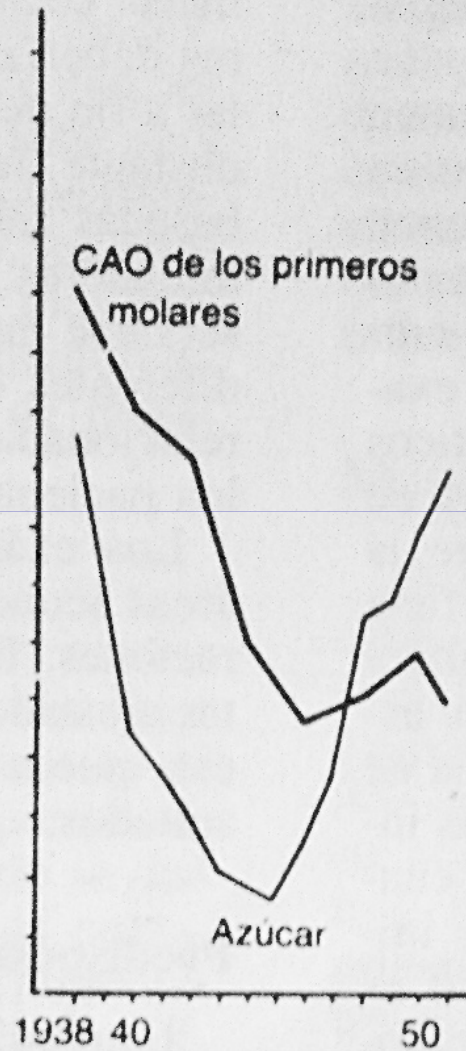
% CAO



Reducción de azúcar = 60 %
 Reducción de caries = 54 %

FINLANDIA

Niños y niñas de 7 años

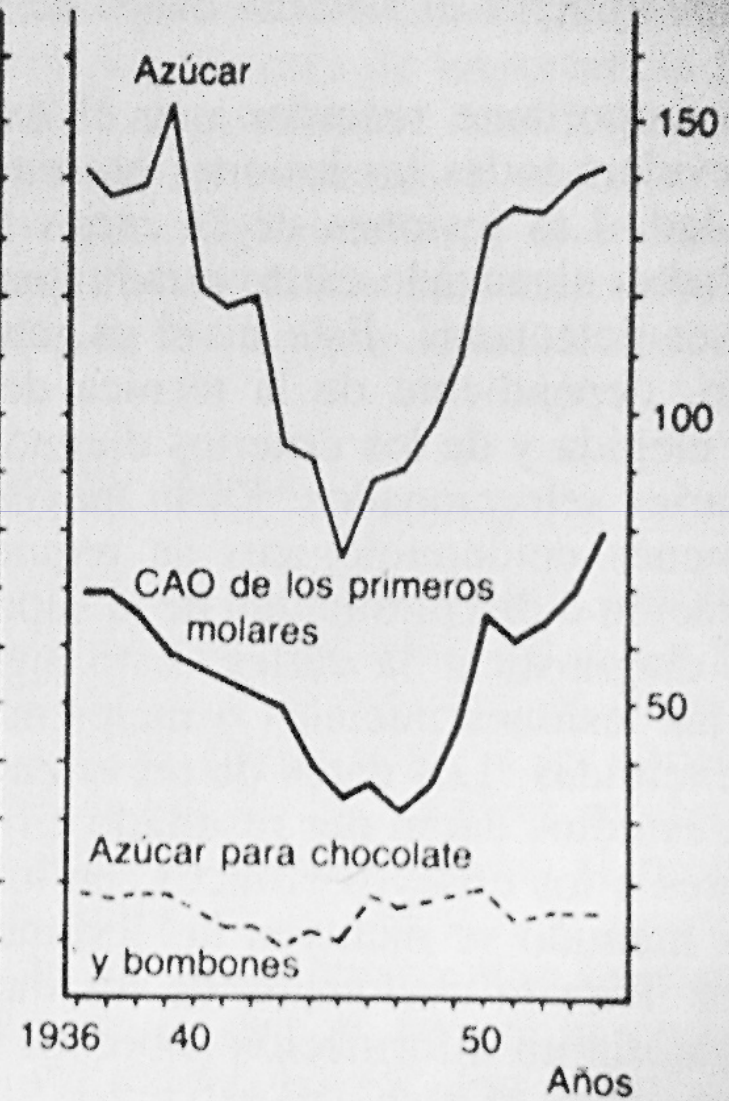


Reducción de azúcar = 83 %
 Reducción de caries = 62 %

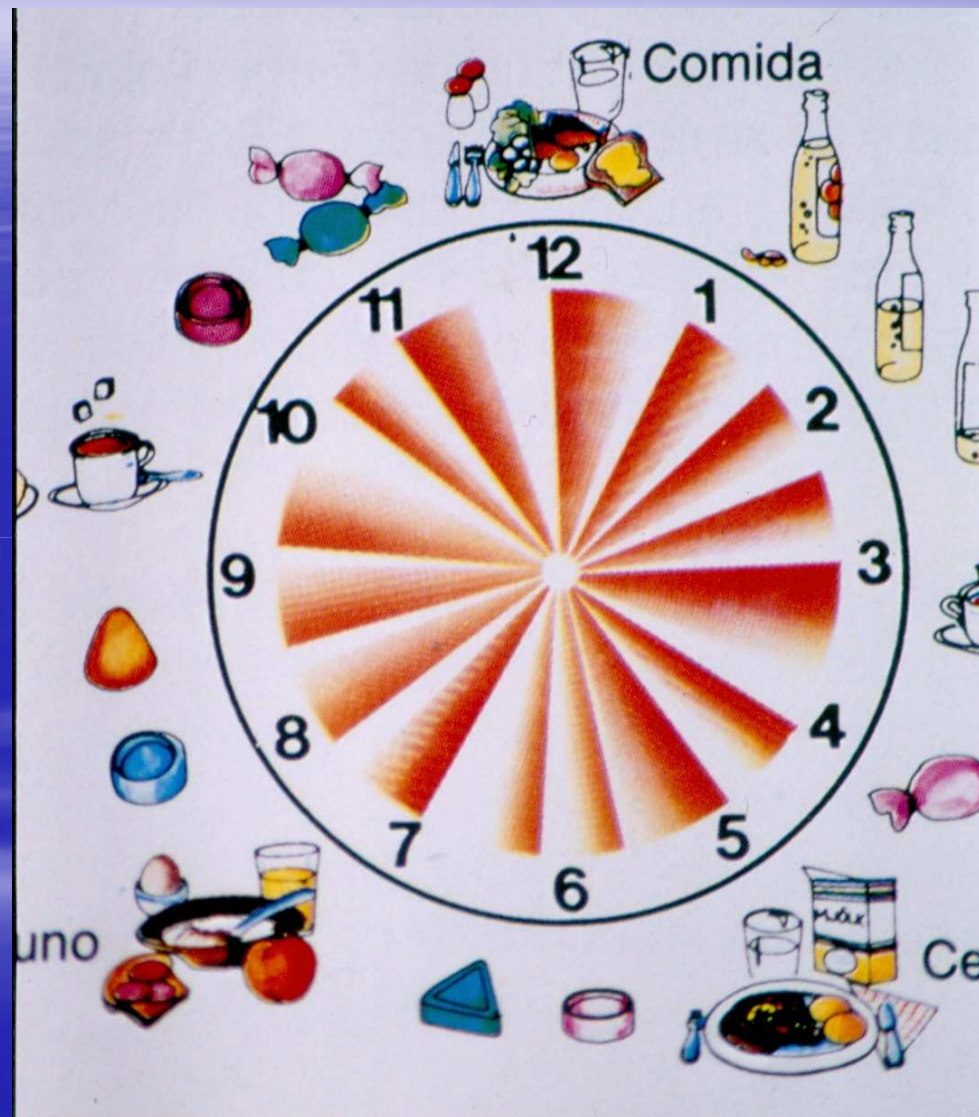
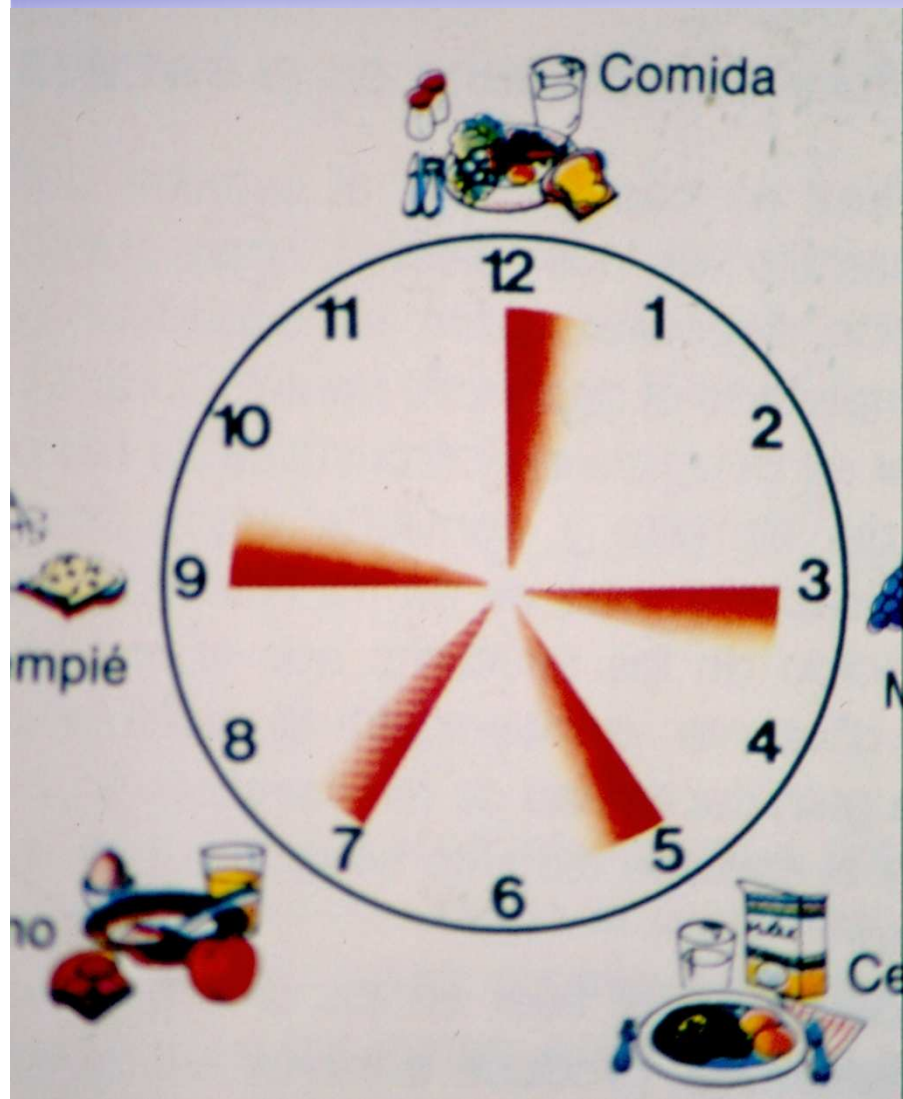
DINAMARCA

Niños y niñas de 6 años

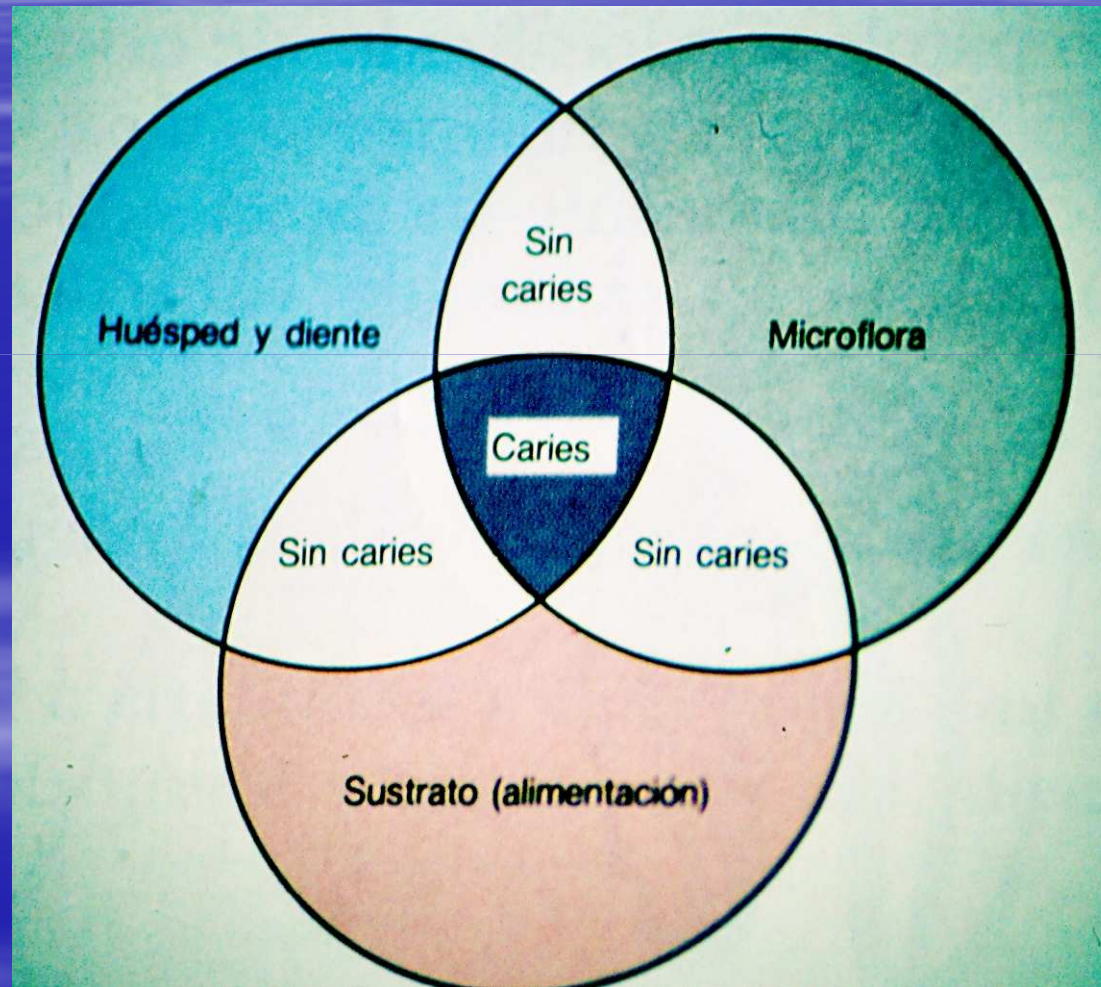
Gramos de azúcar



Reducción de azúcar = 47 %
 Reducción de caries = 50 %



II- MICROORGANISMOS



A) CEPILLADO DENTAL



B) ANTISÉPTICOS ORALES

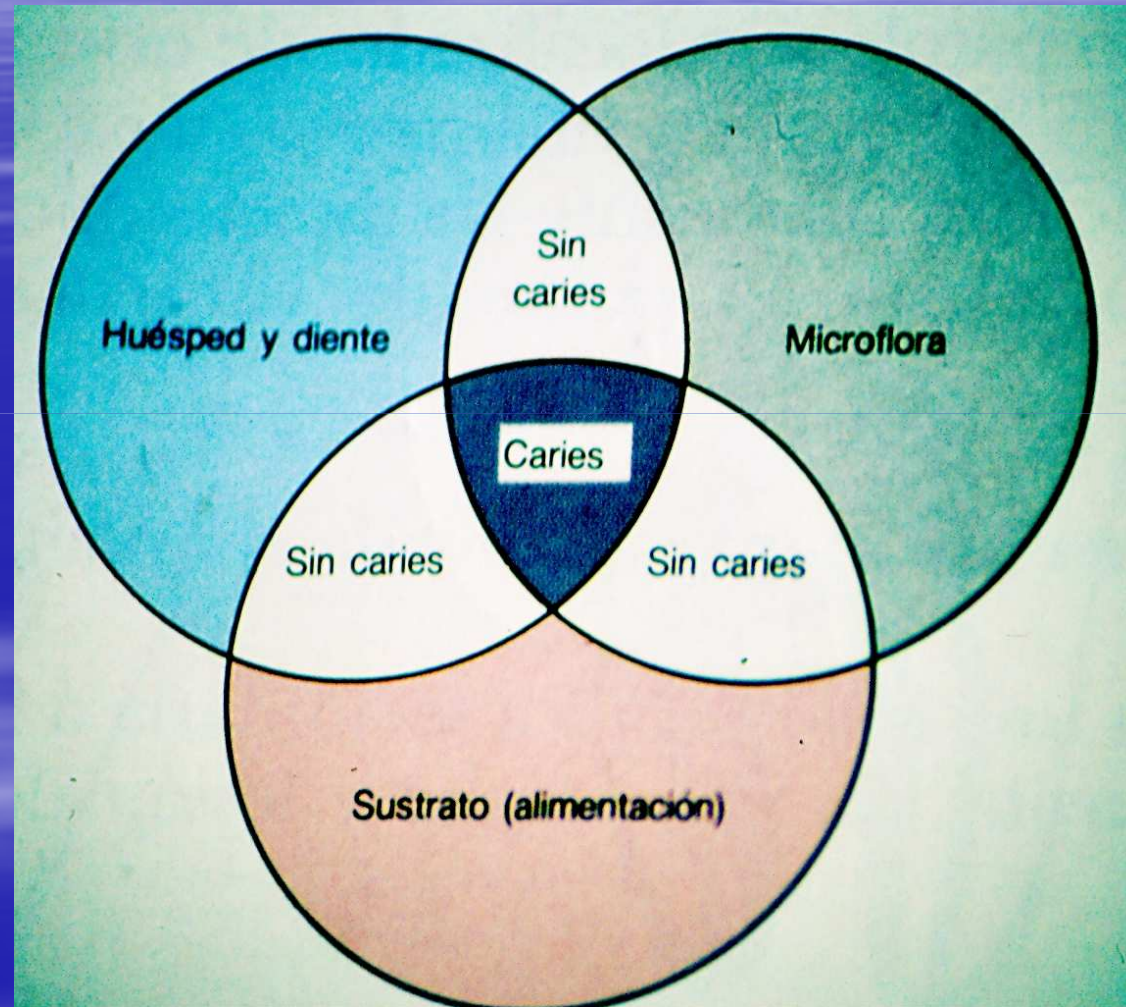
- CLORHEXIDINA 0'12%. 1 semana/mes



- **XYLITOL: 2 tabl. 4 veces/día (5 gr.), 15'**
- **Acción preventiva y remineralizante.**
- **Disminuye la placa y el nº de SM en placa y saliva. Selecciona las cepas de SM < agresivas.**



III- RESISTENCIA DENTAL



A) FLÚOR

- Tejidos duros (dientes, hueso, cartílago) 30-500ppm. Tej. blandos 1 ppm.
- Transforma la hidroxiapatita en fluorapatita: mayor resistencia al ataque ácido y promueve la remineralización.
- Único tratamiento conservador de la caries dental.
- A altas conc. acción bacteriostática y bactericida.

- **Acción sistémica: poco importante, y sólo en la época preeruptiva.**
- **Acción tópica: la más importante, reforzando la capa superficial del esmalte (tanto administrado por vía tópica o sistémica).**

FORMAS DE APLICACIÓN

1) FLÚOR SISTÉMICO.

- Fluoración del agua de consumo. Económico, sencillo y universal. Óptimo 1ppm. > 60% de reducción de caries. Difícil de realizar por criterios “éticos de libertad”.
- Tabletas de flúor. Muy poco usado, por la imposibilidad de ajustar la dosis.
- Flúor añadido a sal o leche. Ídem

2) FLÚOR TÓPICO.

- Dentífricos fluorados: 1000-1500 ppm.
> 30% de reducción de caries. NaF.
Fluoruro de aminas.

- Colutorios de flúor:

- De uso diario (0'05%).
- De uso semanal (0'2%).

30-40% de disminución de caries.

Flúor tópico: No existe dosis máxima, salvo por el riesgo de ser ingerido (> 4-5 años).

- Geles de aplicación profesional. Muy alta conc. de flúor, 12.000-20.000 ppm. Aplicación semestral. Reducción de caries del 30-40%



- Barníces de flúor: Caro, trabajoso y no tiene mejores resultados que los geles.

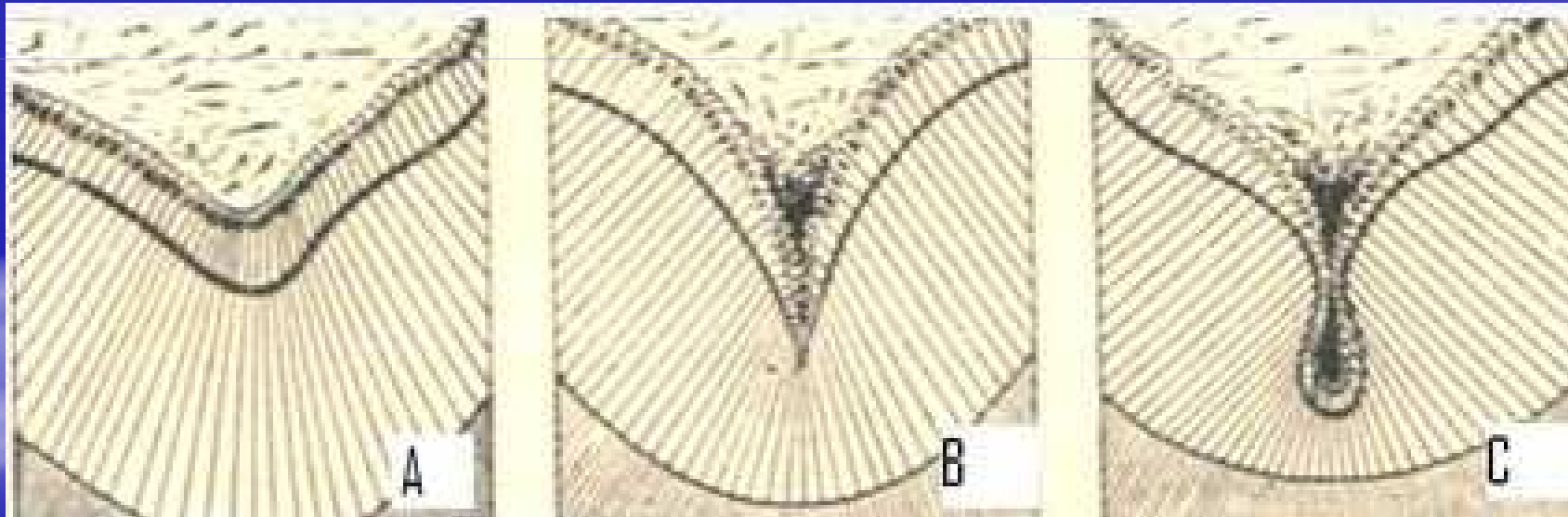
B) REMINERALIZACIÓN

- **RECALDENT™ CPP-ACP:** Fosfopéptido de caseína-fosfato amorfo. Proporciona iones Ca^{2+} y P^- libres de gran penetrancia en placa y esmalte.



C) SELLADO DE SURCOS Y FISURAS

- 2 primeros años post eruptivos de 1os. y 2os. molares.





Índices de caries (medias).

	Car.	Aus.	Obt.	IR (%) (Obt/CAOD)x100	cod/CAOD media (IC-95%)
5-6 años (temporal)	0,85	0,03	0,29	24,8	1,17 (0,98-1,36)
5-6 años (permanente)	0,05	0,00	0,01	16,7	0,06 (0,03-0,09)
12 años	0,51	0,02	0,59	52,7	1,12 (0,98-1,27)
15 años	0,66	0,02	1,04	60,5	1,72 (1,53-1,92)

Cohorte	índice cod/CAOD			
	Media	(de ^c)	(IC-95%)	Comp. ^b
5-6 años (temp.)				
1993	0,97	(2,12)	(0,77-1,17)	x
2000	1,06	(2,05)	(0,75-1,37)	x
2005	1,23	(2,19)	(0,98-1,48)	x
2010	1,17	(2,20)	(0,98-1,36)	x
5-6 años (perm.)				
1993	0,05	(0,28)	(0,03-0,07)	x
2000	0,07	(0,40)	(0,03-0,11)	x
2005	0,04	(0,24)	(0,02-0,06)	x
2010	0,06	(0,35)	(0,03-0,09)	x
12 años				
1993	2,29	(2,21)	(2,10-2,48)	x
2000	1,12	(1,62)	(0,90-1,34)	y
2005	1,33	(1,81)	(1,02-1,64)	y
2010	1,12	(1,73)	(0,98-1,27)	y
15 años				
1993	3,82	(3,07)	(3,56-4,08)	x
2000	2,20	(2,72)	(1,87-2,53)	y
2005	2,18	(2,65)	(1,77-2,59)	y
2010	1,72	(2,32)	(1,53-1,92)	y

OTRAS RELACIONES:

- Estatus socioeconómico.
- Escuelas públicas > privadas.
- Nivel educacional de la madre del niño.
- Medio urbano > medio rural.
- Población inmigrante > población nativa.