

Capítulos 4 y 5

LA PLACA BACTERIANA

Acción patógena de la placa. Producción de ácidos



CARIES DENTARIA

FRECUENCIA

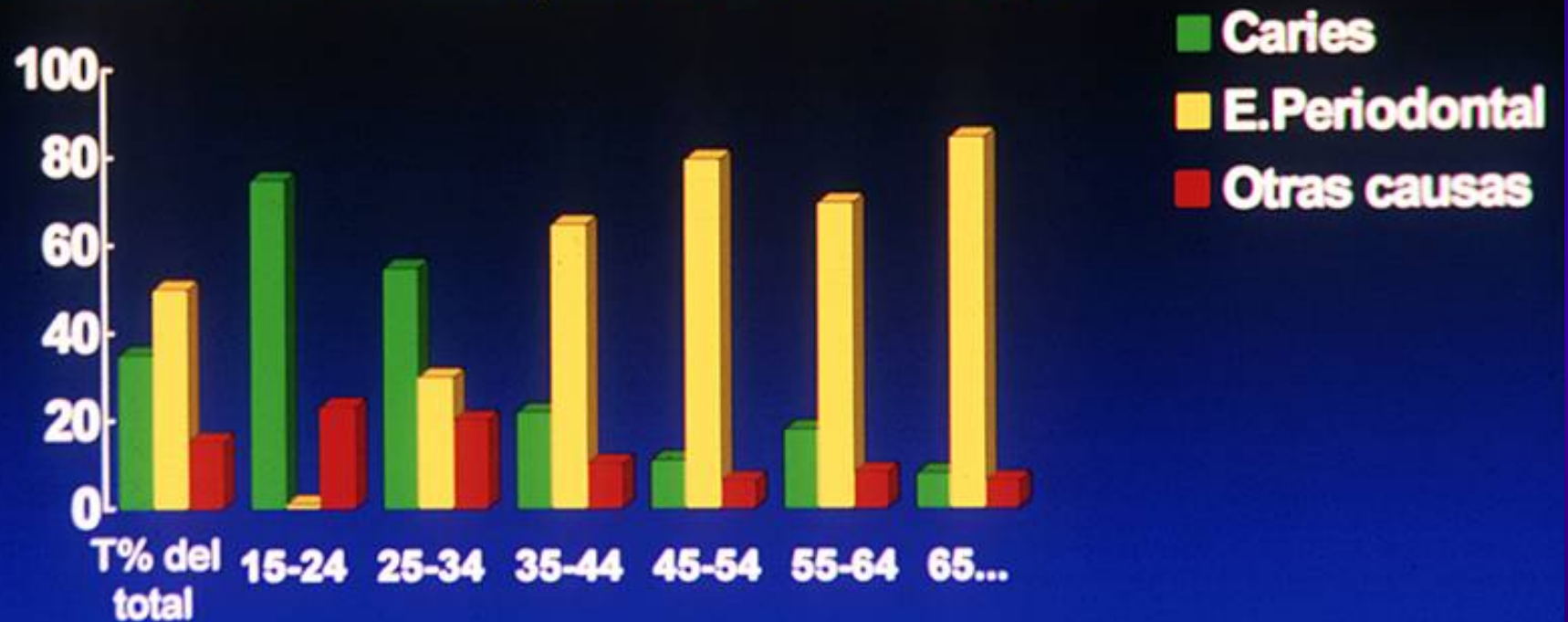
- Superior a la del catarro común
- Es mayor en países desarrollados y zonas urbanas

“Las enfermedades dentales causan más dolor, sufrimiento y pérdida de horas de trabajo que ninguna otra enfermedad”

León M. Silverstone

Nº de dientes perdidos por caries, enfermedad periodontal y otras causas

Pelton, J.J. Penell, E.H. & Pruzina, A.





PLACA BACTERIANA

- Teoría quimioparasitaria (Miller, 1890)
- Placa microbiana gelatinosa (Black, GV. Susceptibility and immunity to dental caries. Dent Cosmos 41:826, 1899)
- Es una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se colecciona sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (prótesis...) cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados (Katz, 1982)



- **Evidencias indirectas de la etiología bacteriana de la caries**

- Littleton NW, White CL. *Dental findings from a preliminary study of children receiving extensive antibiotic therapy* JADA 68:520-5. 1964

- Handelman SL, Mills JR, Hawes RR. *Caries incidence in subjects receiving long-term antibiotic therapy.* J Oral Therap Pharmac. 2: 338-45. 1966

- **Papel causal en la gingivitis**

- Loe H, Theilade E, Jensen SB. *Experimental gingivitis in man.* J Periodontol 36: 177-8. 1965



CARIES

- Enfermedad de etiología multifactorial que afecta a los tejidos duros del diente

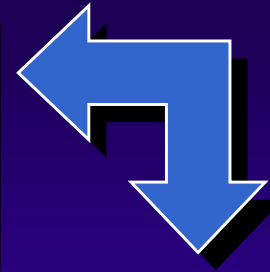
- **FACTORES ETIOLÓGICOS**

**SISTEMA
ECOLÓGICO**

- Características del huésped en general (diente)
- Placa bacteriana cariogénica
- Sustrato presente en el medio bucal (dieta, saliva)



Actividad de caries



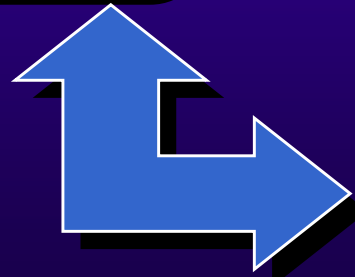
Riesgo de caries



Caries lesión



Caries enfermedad



CARIES

ETIOLOGÍA MULTIFACTORIAL

- H de C de la dieta
- Bacterias y producción de ácidos
- Dientes susceptibles

Keyes(1960)

- **Tiempo** **Köning, Newbrun**

- **Edad**

- **Factores de ingeniería ambiental**

Grippo y Masi (1987)

biomecánicos: tracción, compresión

bioquímicos: corrosión, fatiga, transporte iónico, saliva

bioeléctricos: diferencia de potenciales, electrólisis



COMPOSICIÓN DE LA PLACA

- En un gramo de placa húmeda hay 200.000 millones de microorganismos (bacterias, protozoos, hongos y virus)
- **SUPRAGINGIVAL**
 - Estreptococos
 - Bacterias filamentosas gram +
- **SUBGINGIVAL**
 - Actinomyces

PLACA BACTERIANA

- Película adquirida
- Colonización selectiva
- Maduración de la placa

ESTADIOS DE FORMACIÓN

■ PLACA TEMPRANA

- cocos gram +: estreptococos, neisserias, bacilos y filamentos gram +

■ A LOS 7 DÍAS

- aumento en la cantidad de anaerobios
- disminución de especies aeróbicas
- disminución de estreptococos

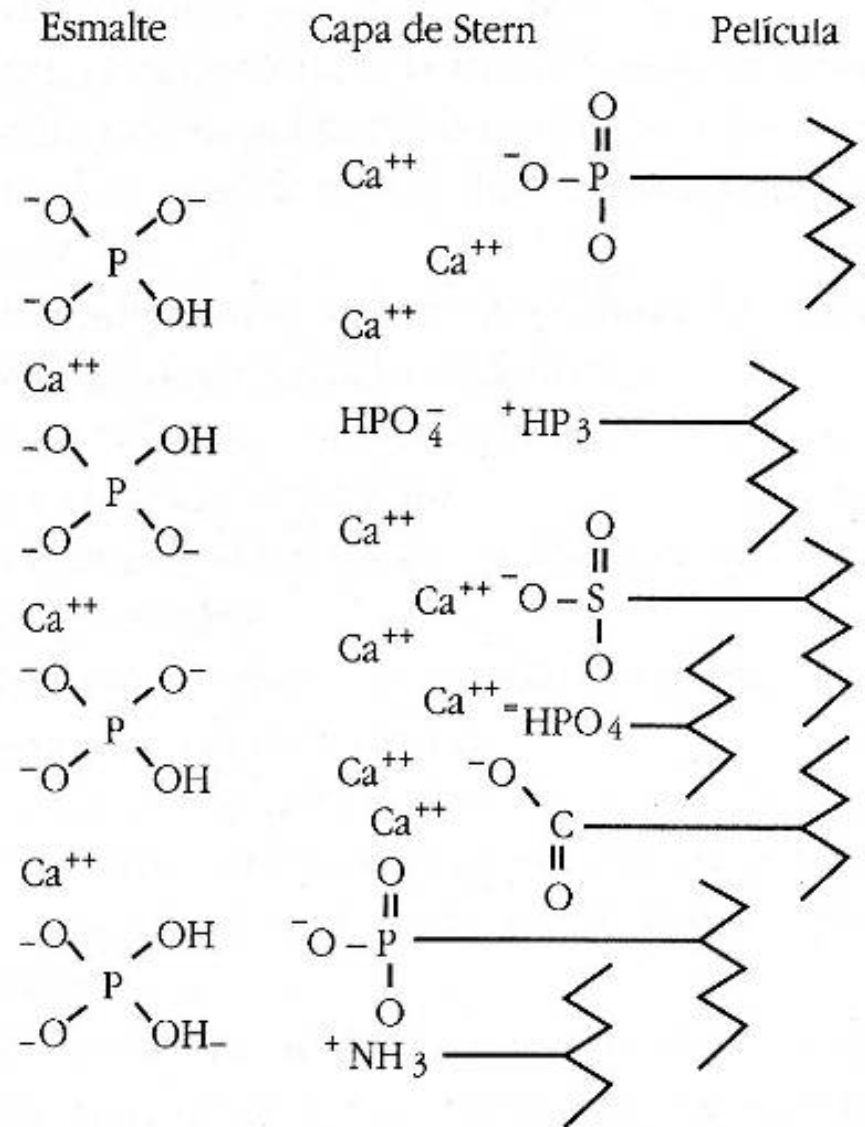
■ A LOS 14 DÍAS

- Aumento de vibriones y espiroquetas
- Aumento de microorganismos anaeróbicos

PLACA BACTERIANA

- **Película adquirida**
- **Colonización selectiva**
- **Maduración de la placa**

ESTADIOS DE FORMACIÓN



COMPOSICIÓN DE LA PLACA

- En un gramo de placa húmeda hay 200.000 millones de microorganismos (bacterias, protozoos, hongos y virus)

■ SUPRAGINGIVAL

- Estreptococos
- Bacterias filamentosas gram +

■ SUBGINGIVAL

- Actinomyces

- Película adquirida
- **Colonización selectiva**
- Maduración de la placa

PLACA BACTERIANA

MATRIZ

- Proteínas de la saliva
- Polisacáridos extracelulares (de las bacterias de la placa)
 - glucanos
 - dextranos (hidrosolubles)
 - mutanos (insolubles)
 - fructanos
 - heteroglucanos

- pegajoso y retentivo
- reserva de energía para las bacterias
- toxinas que inducen inflamación

■ PLACA TEMPRANA

- cocos gram +: estreptococos, neisserias, bacilos y filamentos gram +

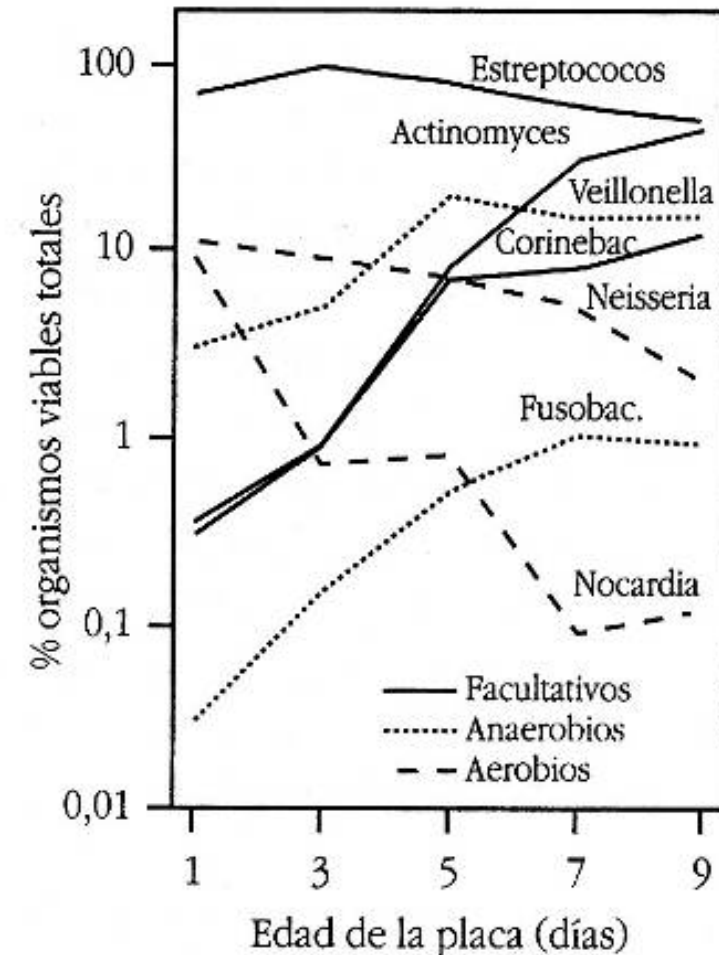
■ A LOS 7 DÍAS

- aumento en la cantidad de anaerobios
- disminución de especies aeróbicas
- disminución de estreptococos

■ A LOS 14 DÍAS

- Aumento de vibriones y espiroquetas
- Aumento de microorganismos anaeróbicos

- Película adquirida
- Colonización selectiva
- **Maduración de la placa**



BACTERIAS DE LA PLACA VINCULADAS CON LA CARIES DENTAL

- Streptococcus mutans
- Streptococcus sanguis
- Streptococcus mitis
- Especies de Actinomyces
- Enterococos
- Lactobacilos

ESPECIFICIDAD BACTERIANA



BACTERIAS DE LA PLACA VINCULADAS CON LA CARIES DENTAL

- **Streptococcus mutans**

**ESPECIFICIDAD
BACTERIANA**

- **Promoción de formación de placa gruesa**
- **Gran capacidad acidógena**

- **sacarosa**
- **maltosa, fructosa, lactosa**
- **sustitutos del azúcar: sorbitol, xilitol, ciclamato, aspartato**
- **carbohidratos**



DIETA



glucosil-transpeptidasa

SACAROSA



GLUCANO+FRUCTANO



adhesión de
Strep. mutans



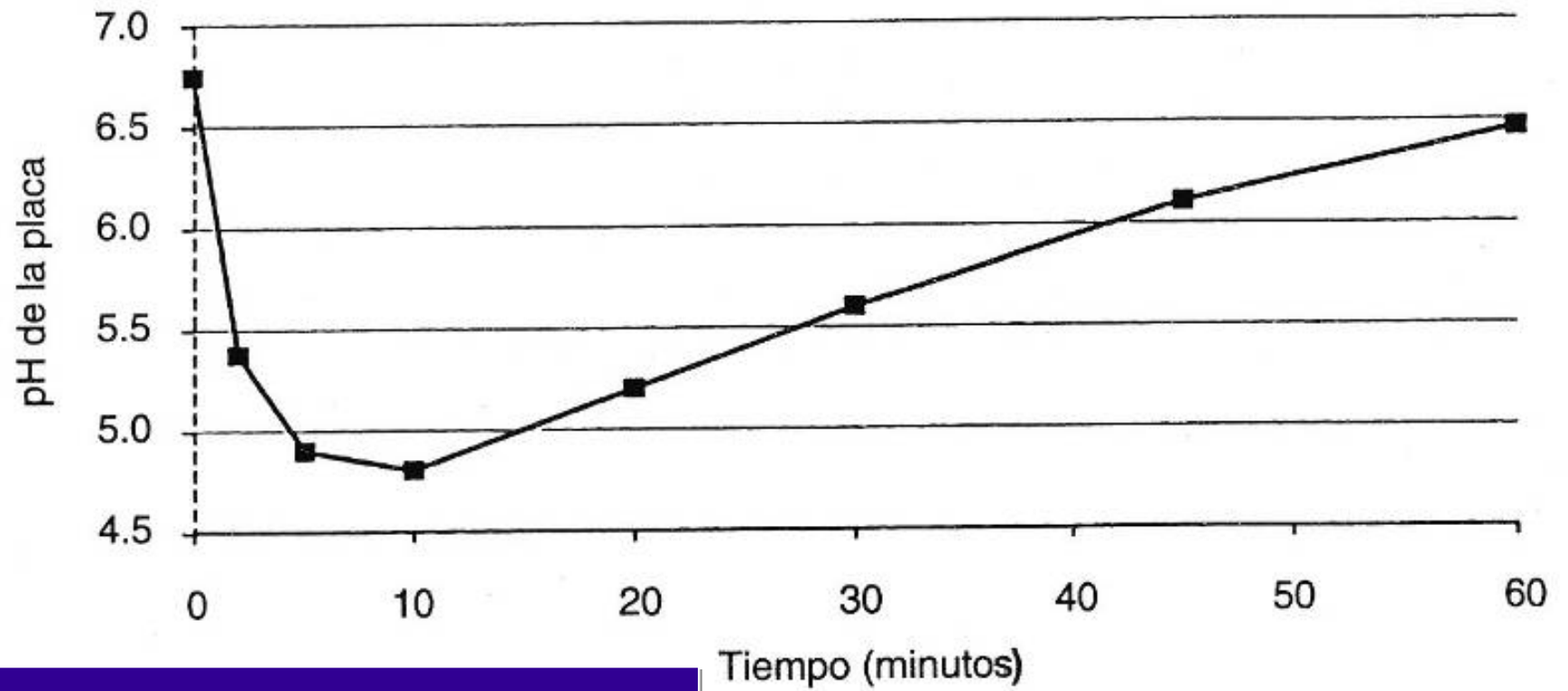
energía
bacteriana

GLUCANO: sintetizado por

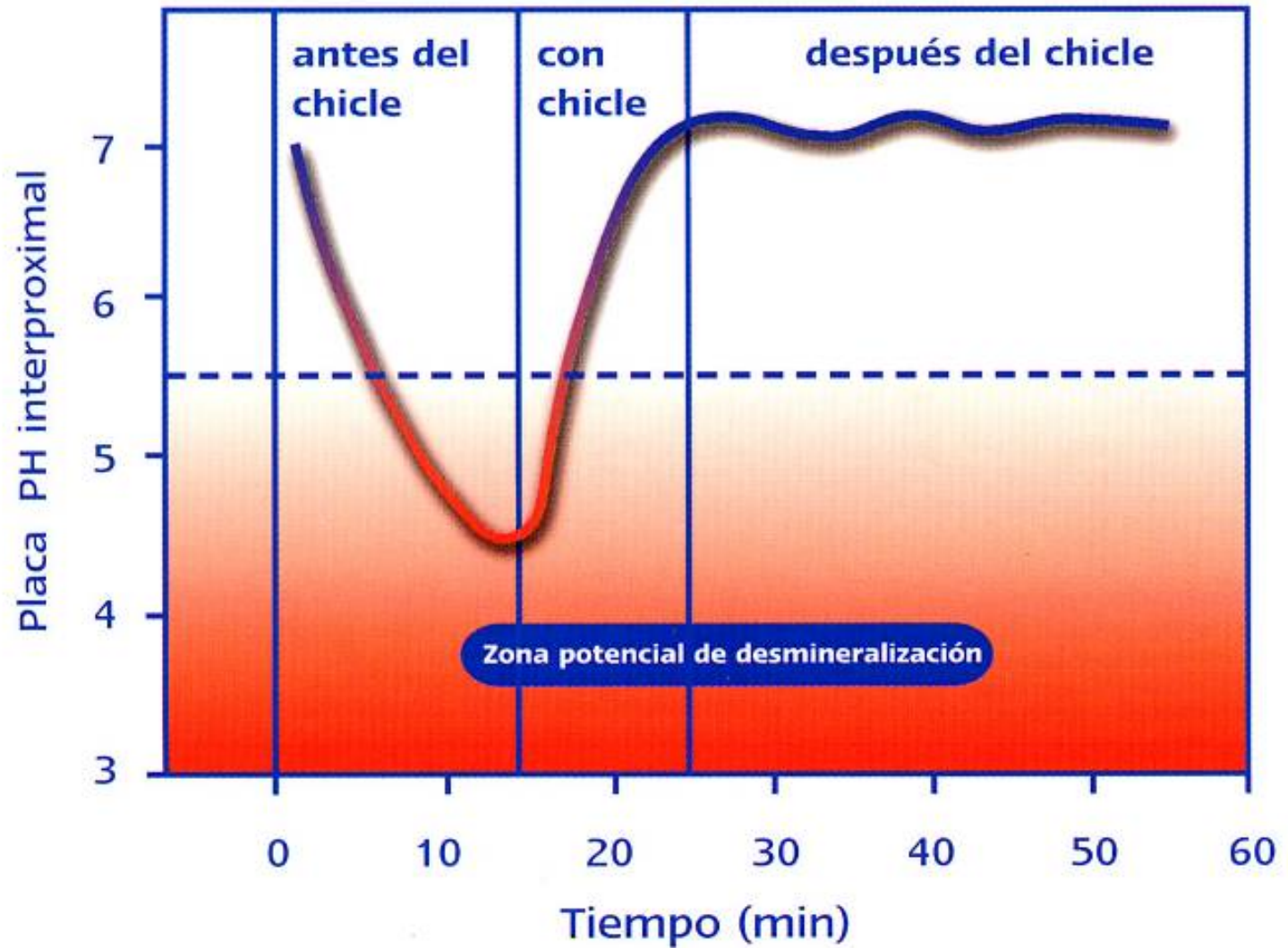
S. sanguis
S. mutans
S. salivaris
L. acidophilus
Neisserias

FRUCTANO: sintetizado por

A. viscosus
S. mutans
S. salivaris

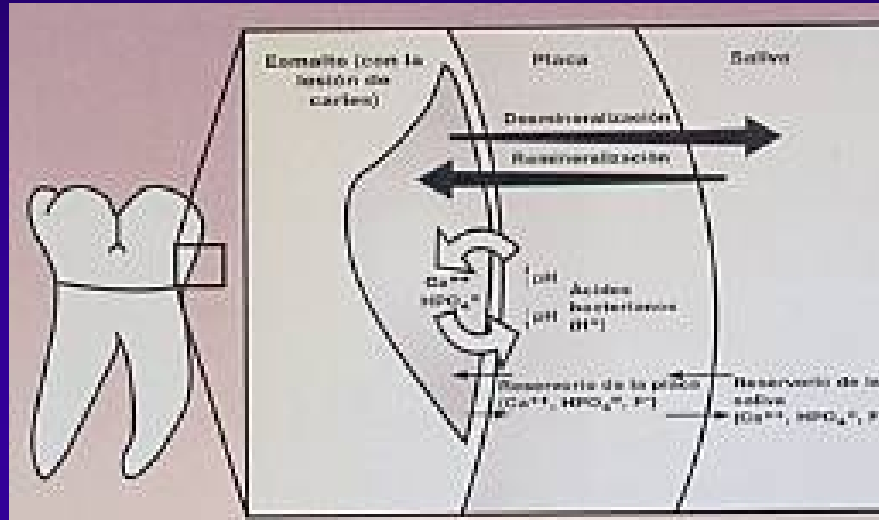


Curva de Stephan



Masticar chicle sin azúcar durante 20 minutos después de comer y beber reestablece el nivel de PH en la boca hasta unos índices donde la desmineralización no vuelve a aparecer

PLACA BACTERIANA



PATOGENICIDAD

- **Espesor**
- **Concentración de calcio y fósforo**
- **Cantidad y calidad de flora residente**
- **Proximidad de salida de saliva**



ETIOPATOGENIA

HUESPED SUSCEPTIBLE

- **morfología**
- **forma del arco**
- **estructura y composición**
- **madurez del esmalte y grado de fluorización**
- **factores genético-embriológicos**

DIENTE

- **amortiguadores salivales**
- **factores antibacterianos**
- **secreción salival**

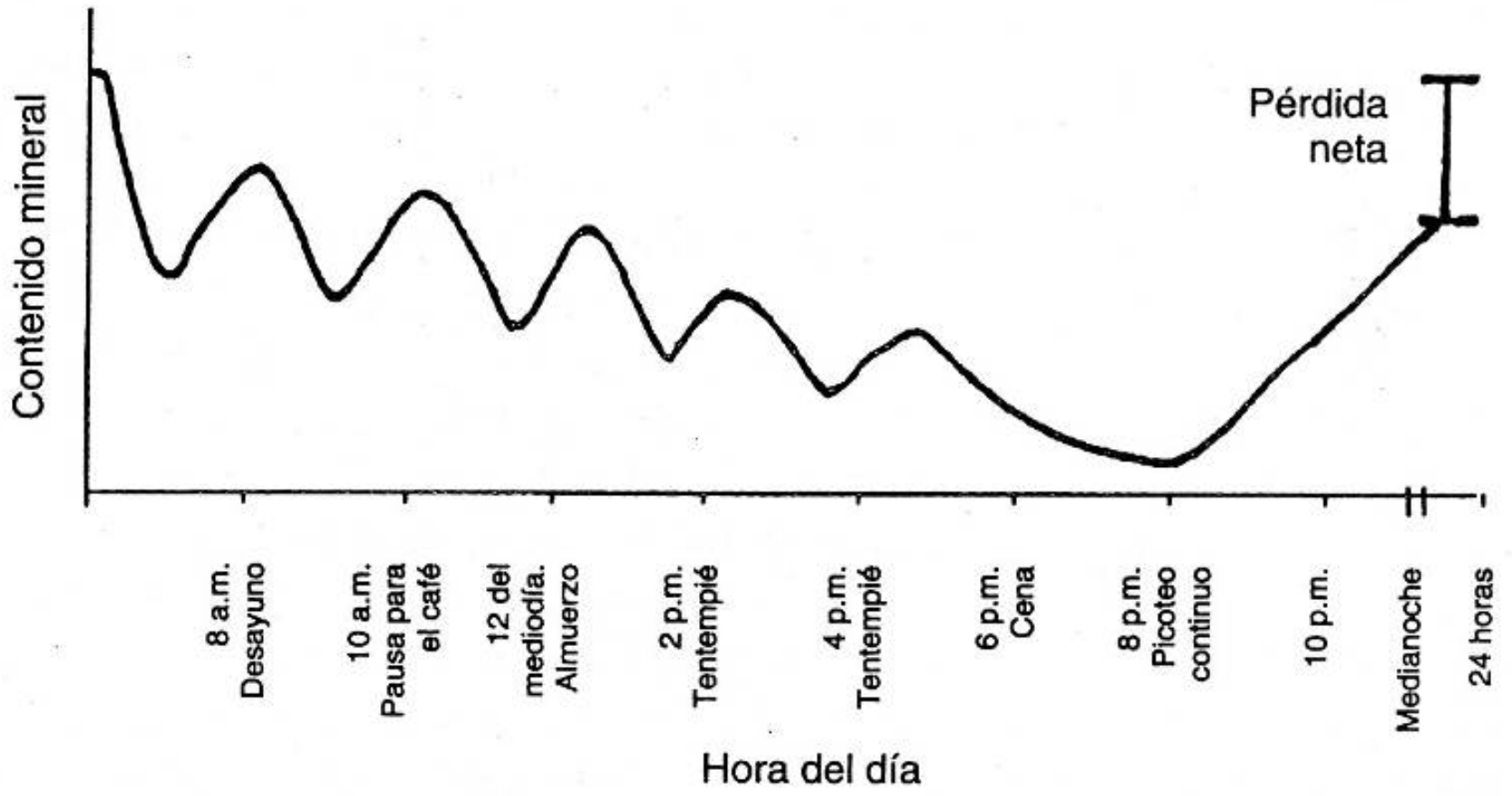
SALIVA

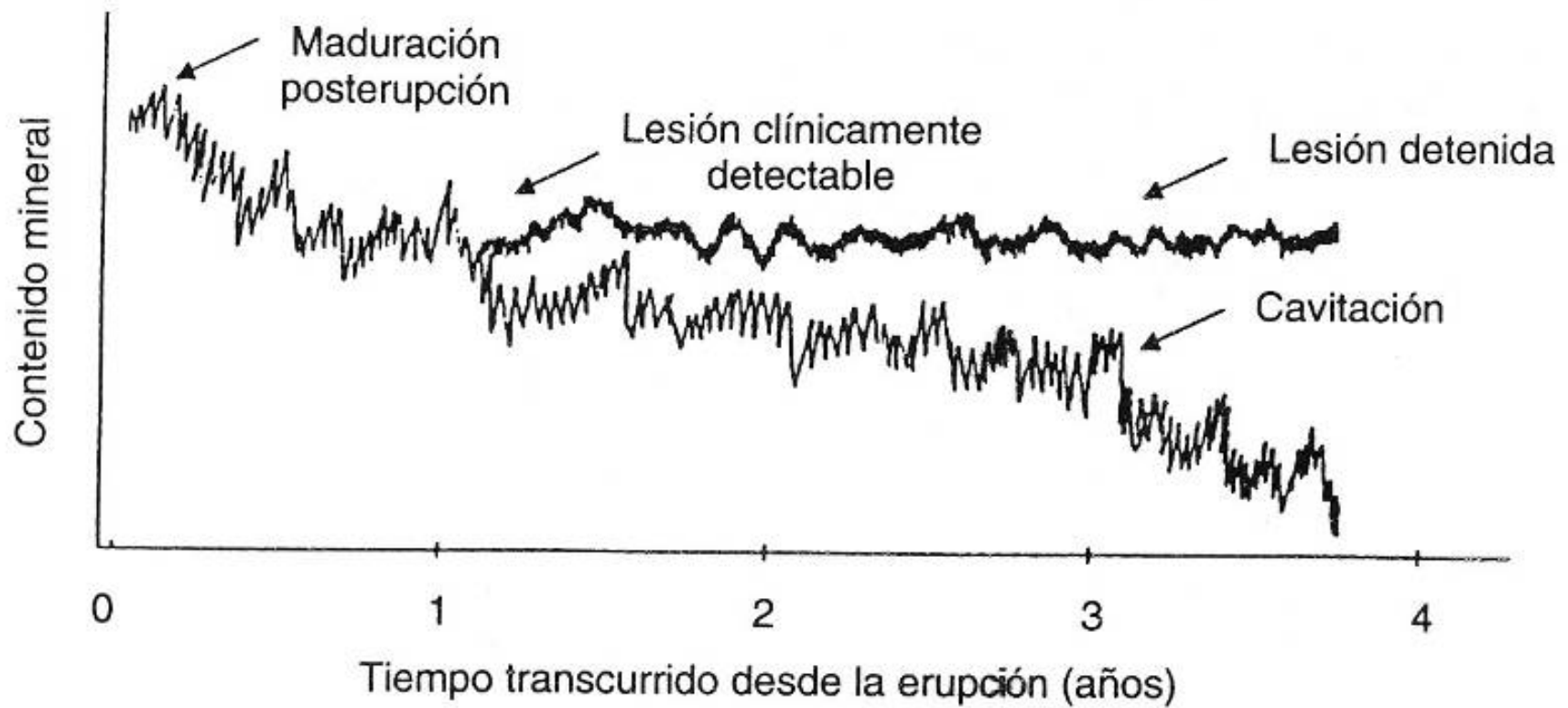
ETIOPATOGENIA

- frecuencia de la ingesta
- tiempo de desmineralización



TIEMPO





ETIOPATOGENIA

- frecuencia de la ingesta
- tiempo de desmineralización

TIEMPO

- ciclos de homeostasis e inmunidad

EDAD

25 ± 3 años 55 ± 5 años > 55 años

- cracks y fisuras

FIB

PLACA BACTERIANA

BACTERIAS

METABOLISMO

- H de C fermentables (sacarosa)

metabolización

- ácidos orgánicos (subproductos)

- disminución del pH

- **CARIES DENTAL**

- PROTEINAS

proteolisis

- Aumento de pH

- Precipitación de calcio y fosfatos

- **ENFERMEDAD PERIODONTAL**

Extracciones

250

200

150

100

50

0

1-

10

11-

21

21-

30

31-

40

41-

50

51-

60

61-

70

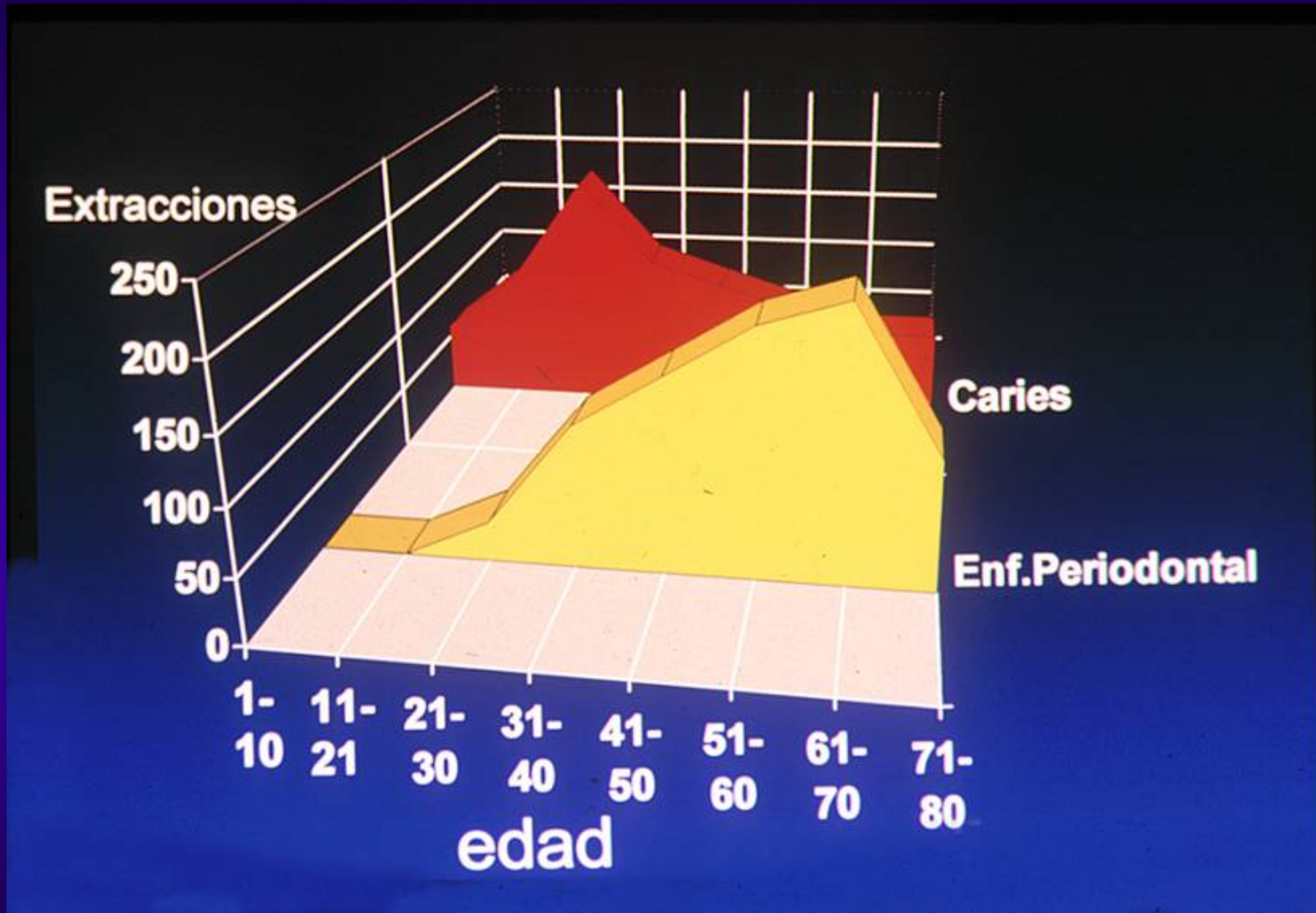
71-

80

edad

Caries

Enf.Periodontal



CARIES DEL ESMALTE

LESIONES NO CAVITADAS

- **Mancha blanca**
- **Caries incipiente**
 - zona traslúcida
 - zona oscura
 - cuerpo de la lesión
 - zona superficial



LESIONES CAVITADAS



CASOS ESPECIALES DE CARIES

- Caries rampante
- Caries por biberón
- Caries por radiación
- Caries radicular

- **Caries de superficie lisa.** Estreptococo mutans y salivaris
- **Caries de surcos y fisuras.** Estreptococo mutans y salivaris y lactobacilos
- **Caries dentinaria.** Lactobacilos, Actinomicces viscosus y naeslundii y estreptococo mutans
- **Caries radicular.** Actinomicces viscosus y naeslundii y estreptococo mutans







CARIES

DIAGNÓSTICO

- Inspección
- Sondaje
- Radiología
 - aleta de mordida
 - periapical

CARIES

SÍNTOMAS LOCALES

- Sensibilidad al contacto
- Dolor masticatorio
- Dolor por pulpitis aguda
 - serosa
 - purulenta
- Periodontitis crónica
- Absceso subperióstico o parúlico





Laurence Olivier y
Dustin Hoffman.

CARIES

SÍNTOMAS LOCO-REGIONALES

- Fístula
- Osteoperiostitis
- Osteomielitis
- Celulitis
 - interna
 - externa
- Adenitis regionales
- Úlceras por decúbito

CARIES

REPERCUSIONES A DISTANCIA

■ Aparato digestivo

- gastritis sépticas
- úlceras
- enteritis
- apendicitis
- hepatitis
- colitis
- colecistitis

■ Aparato respiratorio

- empiemas pulmonares
- pleuresias
- asma infantil

■ Sistema nervioso

- neurálgias
- parálisis facial
- espasmos
- meningitis
- procesos convulsivos

■ Sinusitis maxilares

CARIES

- **Renales: glomerulonefritis**
- **Cardiacas: endocarditis**
- **Oculares**
 - iritis de Morax
 - corioretinitis
 - papilitis
- **Cutáneas**
 - alopecia areata
 - herpes labial
 - impétigo

REPERCUSIONES A DISTANCIA

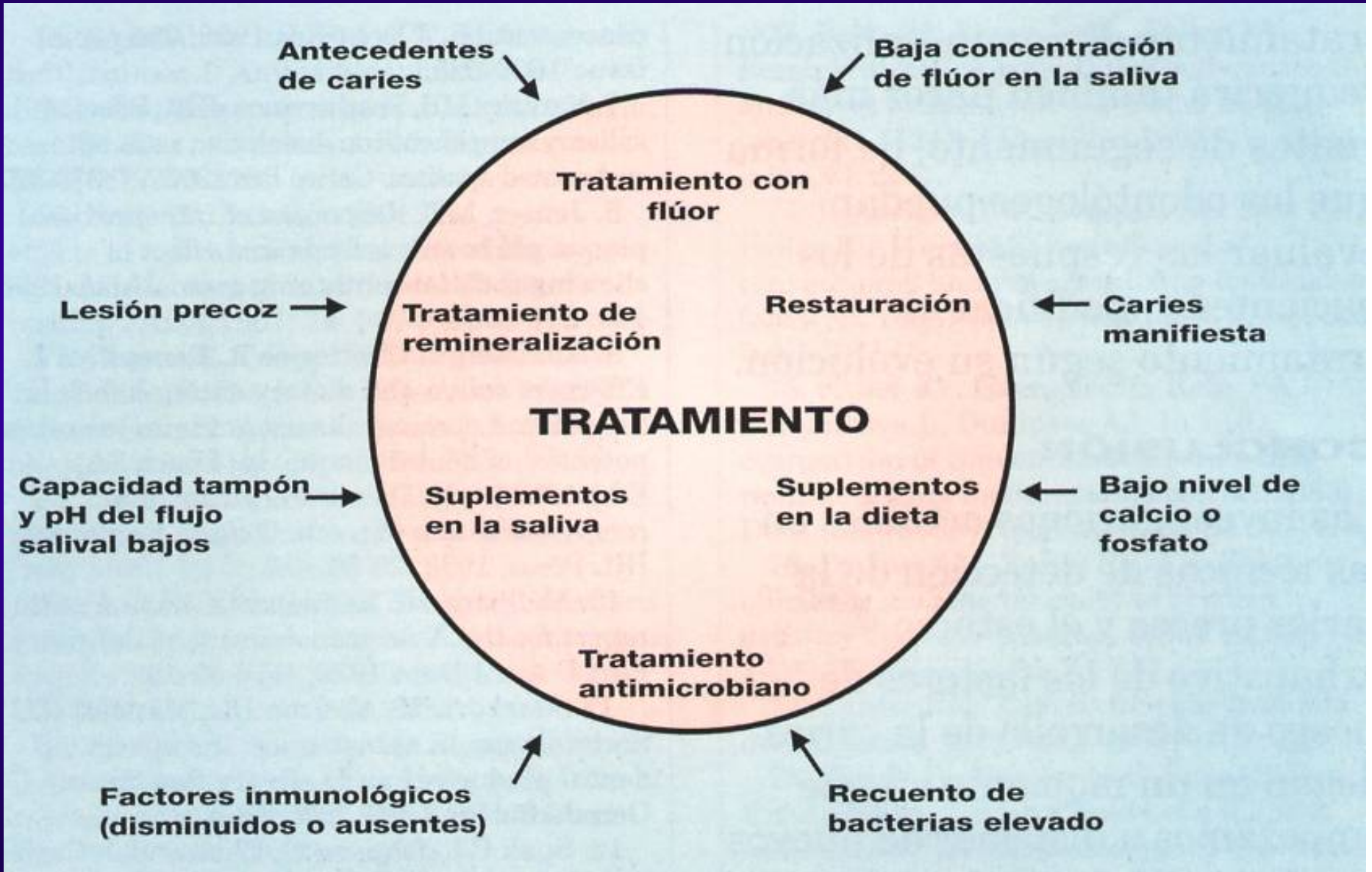


CARIES

- Estados febriles sostenidos
- Descalcificaciones vertebrales difusas
- Poliartritis crónicas
- Hipertermias de causa desconocida
- Alteraciones de tipo psicológico

REPERCUSIONES NO LOCALIZADAS





TRATAMIENTO

- Amalgama de plata
- Composites
- Incrustaciones
- Coronas de porcelana
- Carillas

- Endodoncia
- Implantes
- Prótesis removible

