

Tecnologías para la Mínima Intervención en Cariología (TMIC).Parte 1



Estela de los Ángeles Gispert Abreu
Institución: ENSAP
Dr. en Estomatología.
Especialista de I y II grado en EGI.
Profesor Titular y Consultante.
Dr. En Ciencias Estomatológicas. Máster en Salud Bucal Comunitaria.
Correo: gisperthoy00@gmail.com



Alain Manuel Chaple Gil
Institución: FCM Victoria de Girón
Dr. en Estomatología.
Especialista de I en EGI.
Profesor Asistente.
En proceso doctorado.
Correo: chaple@infomed.sld.cu

Presidente de Sesiones del Curso
MSc.Dra. Berta de la Caridad González Fortes
Profesora Auxiliar
Correo:bertha.ssp@infomed.sld.cu

Tecnologías para la Mínima Intervención en Cariología (TMIC)

Objetivo: capacitar en las tendencias actuales para el abordaje de la caries dental

Aportes: divulgar las nuevas tendencias de tratamiento dirigidas a conservar la máxima estructura dental con mínima invasión según el caso lo cual tiene implicaciones en la salud poblacional, clínicas y económicas

- Proceso caries dental:

caracterización y marco teórico - conceptual actual

- Métodos y Criterios Diagnósticos actuales

PARA REFLEXIONAR

**"Los Tratamientos Restaurativos
han sido el Foco de la
Odontología "**

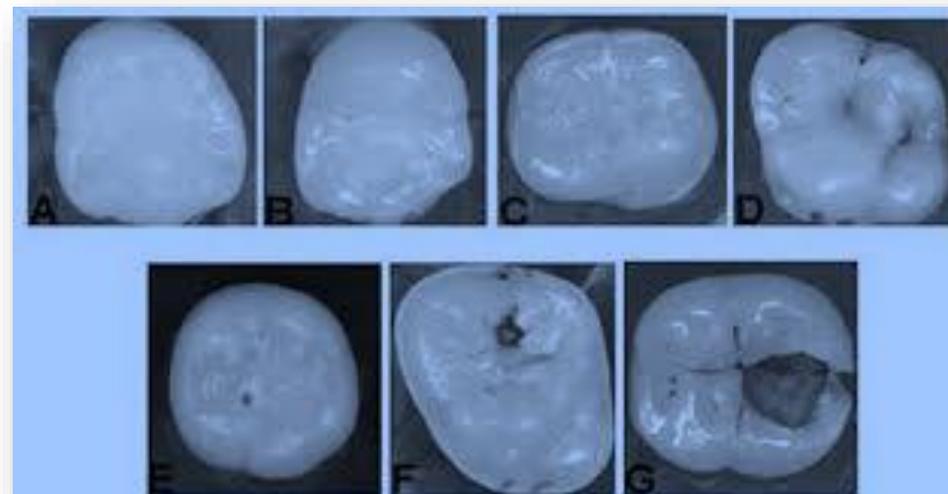
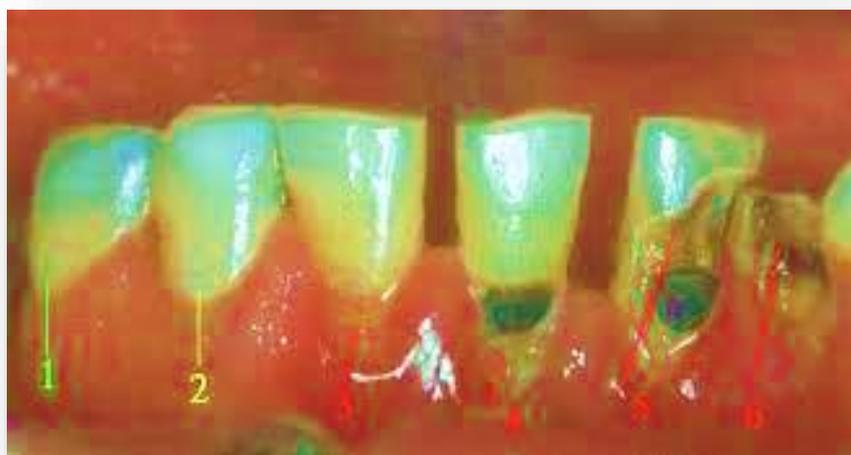
**"La caries dental es la única
enfermedad que se ha
combatido con metales y
composites por más de un siglo "**

PROCESO CARIES DENTAL

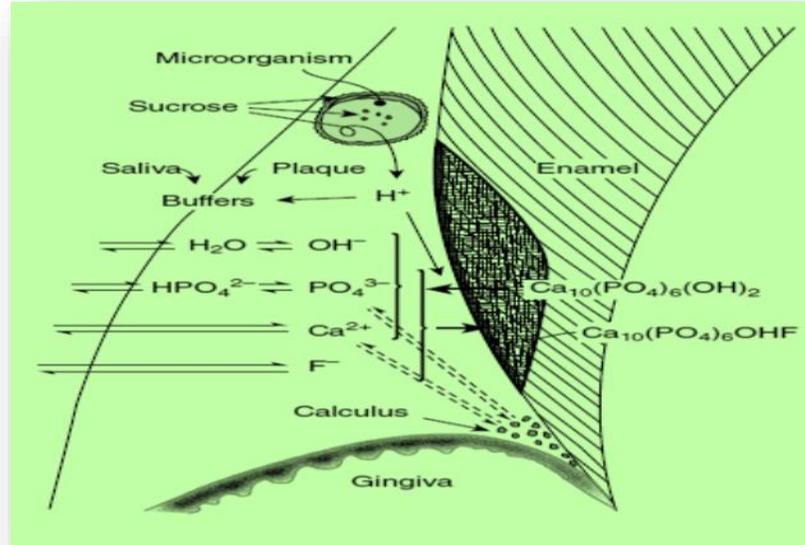
CARACTERIZACIÓN Y MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL ACTUAL

Proceso Caries Dental

Resultado de la secuencia dinámica de interacciones biopelícula - superficie dental que favorece la desmineralización de la estructura dental con el tiempo, siendo susceptible de detenerse, remineralizarse o de avanzar hacia la cavitación.



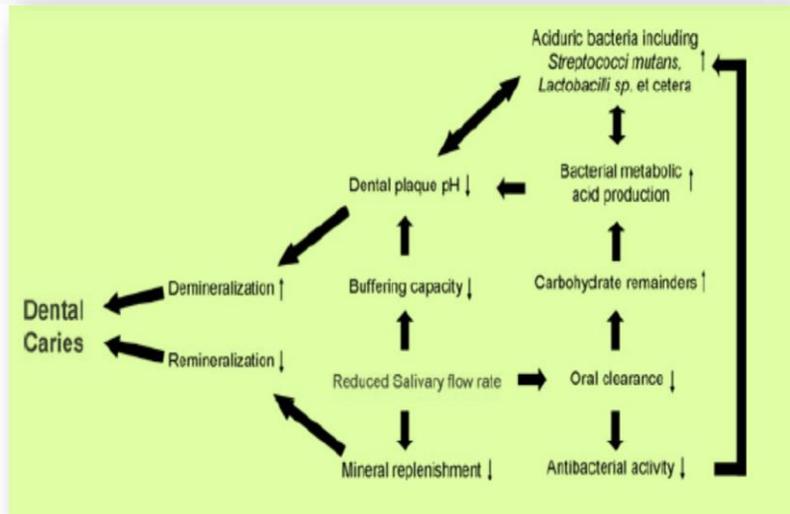
Dinámica del Proceso Caries Dental



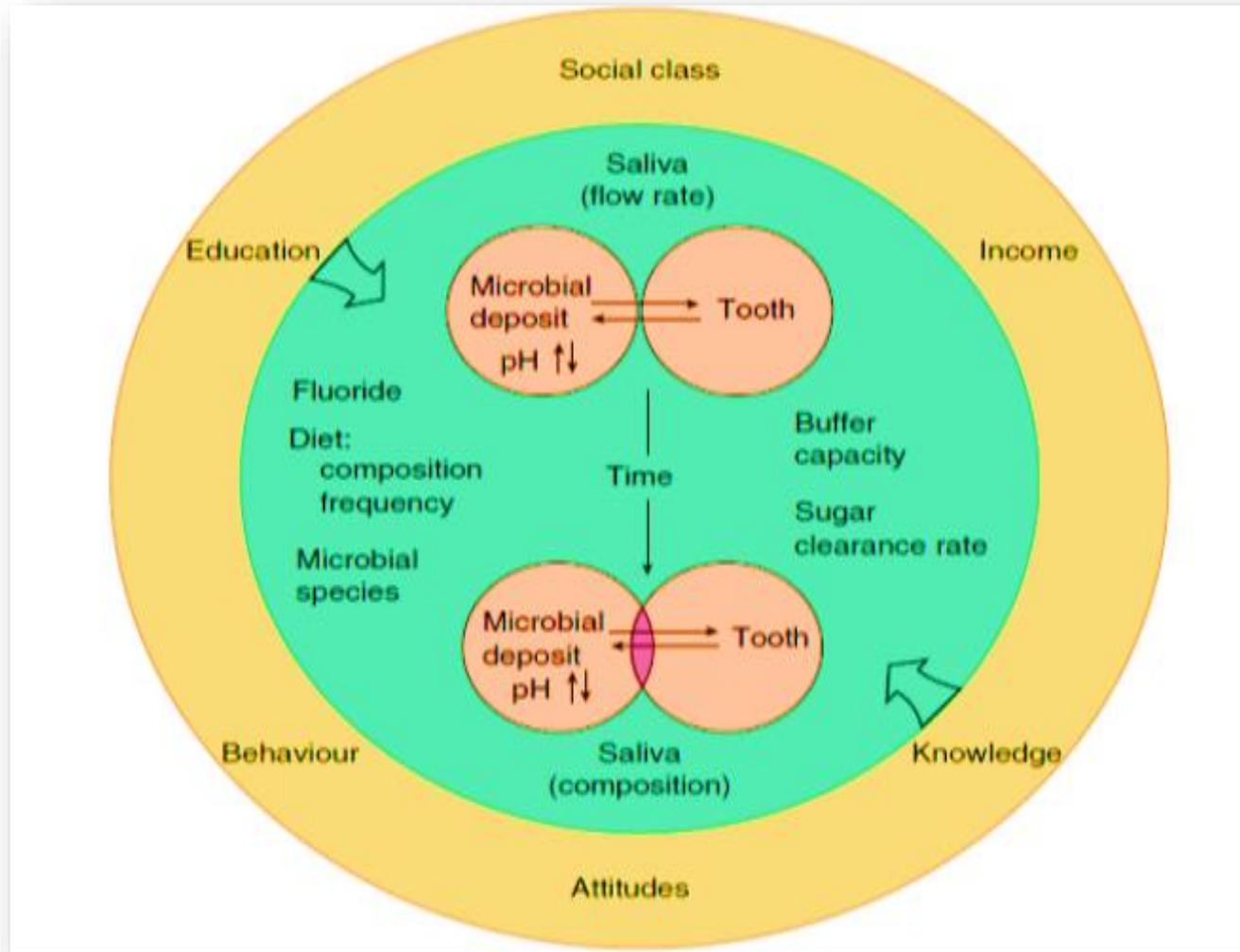
Ambiente Cariogénico Activo



Ambiente No Cariogénico



Determinación Social - Interacciones Locales



Factores de Riesgo

Afectación por caries dental

CARIES DENTAL

DIAGNÓSTICO

MANEJO DE CARIES

MANEJO DE LA LESIÓN DE CARIES

LESIÓN DE CARIES - ACTIVIDAD

ACTIVA

DETENIDA

REMINERALIZADA

GRAVEDAD DE LAS LESIONES

CAVITADA

**NO
CAVITADA**

OCULTA

*Fontana M et al. <http://www.gacetadental.com/2011/06/>
Basso ML. Rev Asoc Odontol Argent 2019;107:25-32
Carrillo SC. Rev ADM. 2018;75(6):334-339*

Biopelícula (Placa) Dental Bacteriana

Biopelícula: comunidad sésil de microorganismos caracterizada por células que están unidas por sus superficies y embebidas en una matriz de sustancias poliméricas extracelulares.

HIPÓTESIS DE LA PLACA ESPECÍFICA



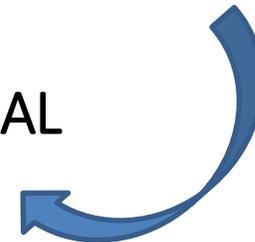
HIPÓTESIS DE LA PLACA ESPECÍFICA



HIPÓTESIS DE LA PLACA ECOLÓGICA

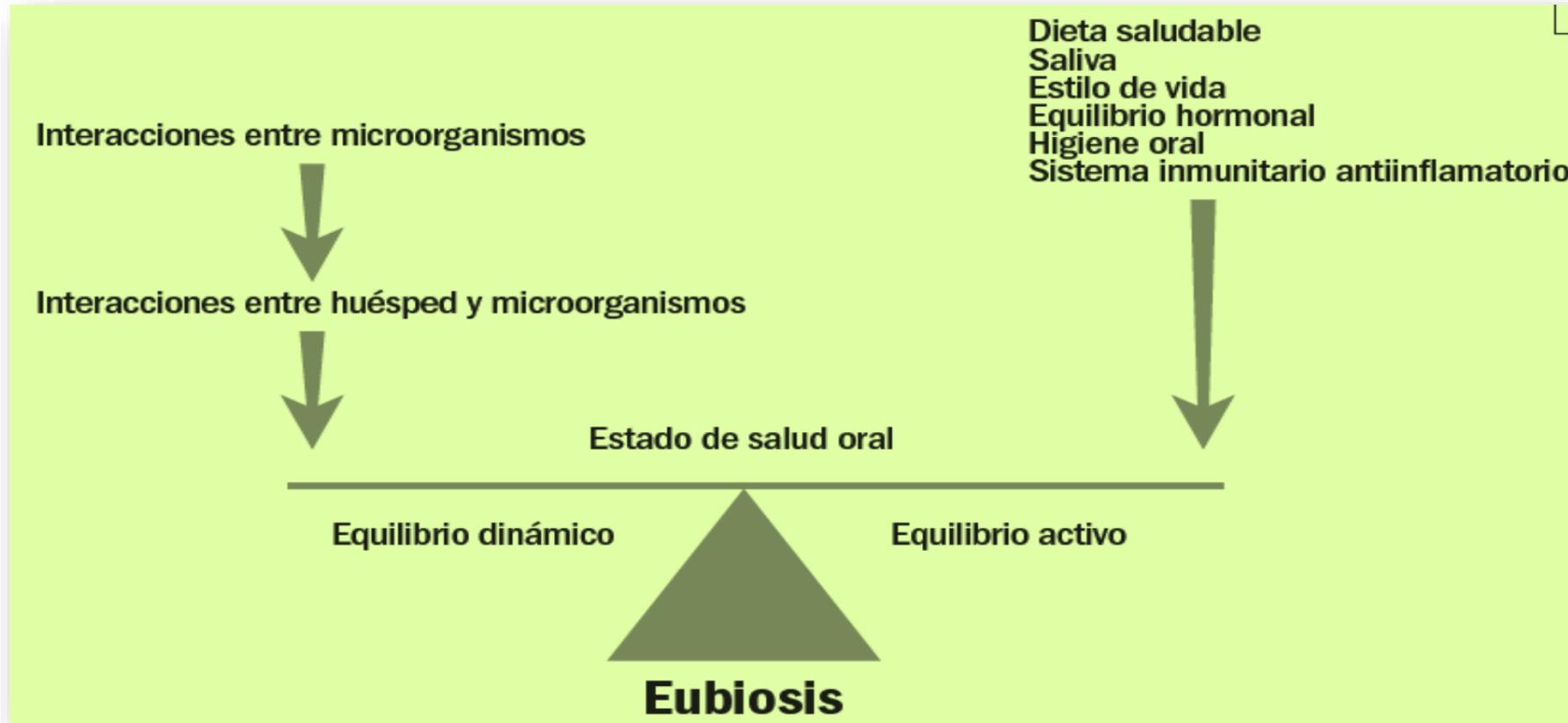
METAGENÓMICA Y MICROBIOMA ORAL

Microbioma: conjunto de los microorganismos, su información genética y el ambiente en el que viven e interactúan con el huésped



DISBIOSIS/EUBIOSIS

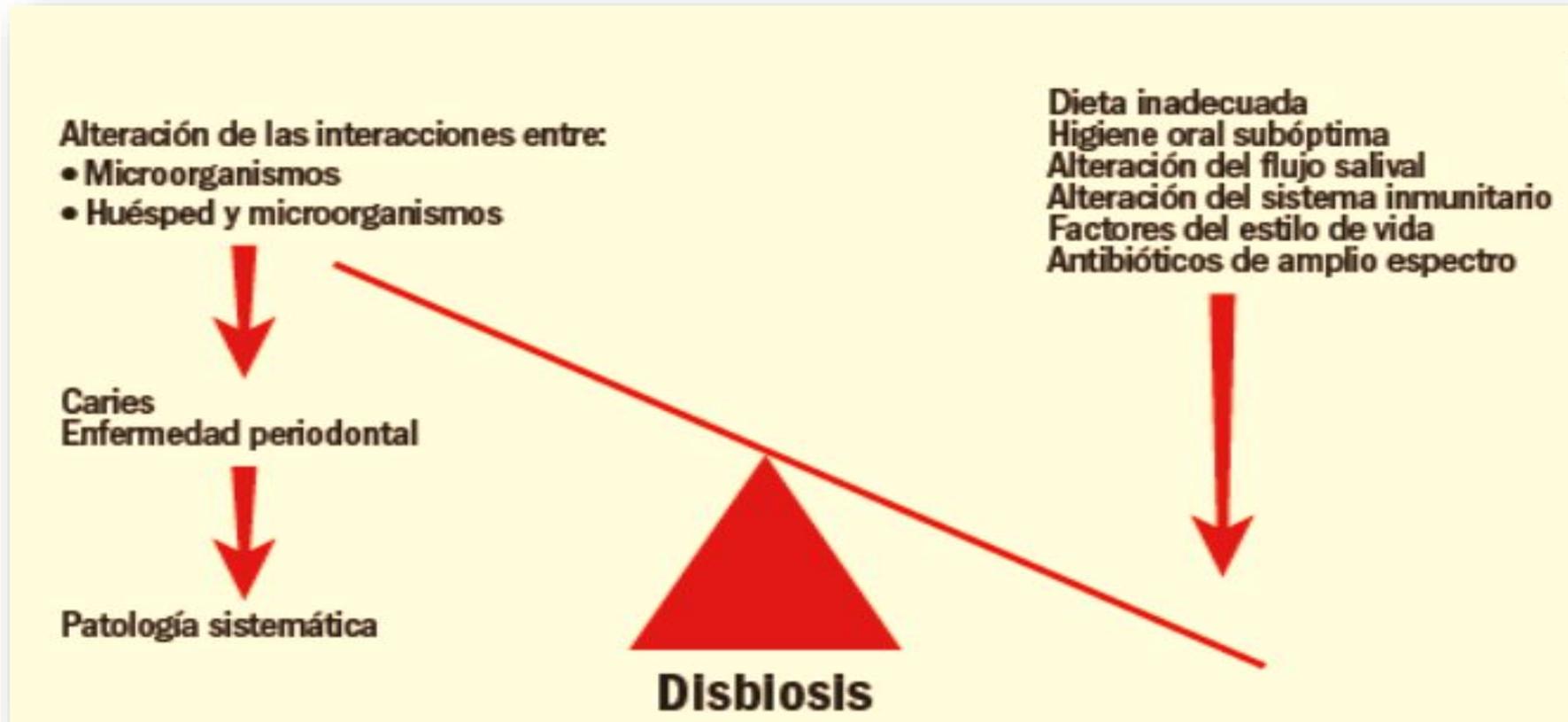
Microbiota Oral en Condición de Salud



Microbiota: comunidad de microorganismos vivos residentes en un nicho ecológico determinado.

Sampaio-Maia B et al. Sampaio-Maia B, 2016

Microbiota Oral en Condición Alterada



Funciones de la Microbiota Ora - Salud sistémica

- Conversión del Nitrato de los alimentos en Nitrito
- Conversión de la urea en amonio
- Promueve condiciones desfavorables para los microorganismos patógenos
- Estimula al sistema inmunitario
- Contribución al metabolismo de los alimentos

Arponen S. Microbiota oral y estilo de vida....2019

Cruz-Quintana S. Microbiota de los ecosistemas ...RCE,2017

FACTORES QUE AFECTAN A LA MICROBIOTA ORAL

Perinatales

- Microbiota Materna
- Tipo de Parto

Postnatales

- Hábitos
- Respiración Bucal
- Factores hormonales
- Antibióticos y colutorios bucales
- Estrés



ALIMENTOS Y MICROBIOTA ORAL

```
graph TD; A[ALIMENTOS Y MICROBIOTA ORAL] --> B[Alimentos Cariogénicos]; A --> C[Alimentos No cariogénicos];
```

Alimentos Cariogénicos

- **Azúcares convencionales**
Monosacáridos /Disacáridos
- **Almidón**
- **Polímeros de glucosa**
(oligosacáridos/almidón hidrolizado)

Alimentos No cariogénicos

- **Polioles** (azúcares de alcohol)
- **Antioxidantes y compuestos fenólicos**
- **Ácidos grasos**
- **Proteínas**
- **Leche y productos lácteos**

SALIVA EN CONDICIÓN DE SALUD

- Regula pH en el medio bucal
- Inhibe a la microbiota patógena
- Interviene en la Mineralización - Remineralización

pH Normal Saliva / Biopelícula dental (6 –7)
pH Crítico $\leq 5,5$

- Educación
- Nutrición y Dieta
- Hábitos y Comportamientos



MÉTODOS Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS ACTUALES

Tener en cuenta:

- Criterios de detección de la presencia de la lesión.
- Examen cualitativo de las lesiones.
- Examen cuantitativo de estas lesiones.

Capacidad de diagnóstico verdadero

Sensibilidad

Especificidad

Exactitud

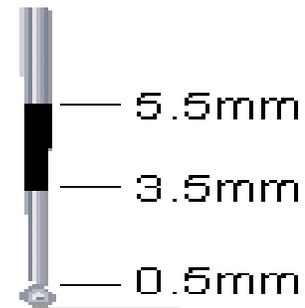
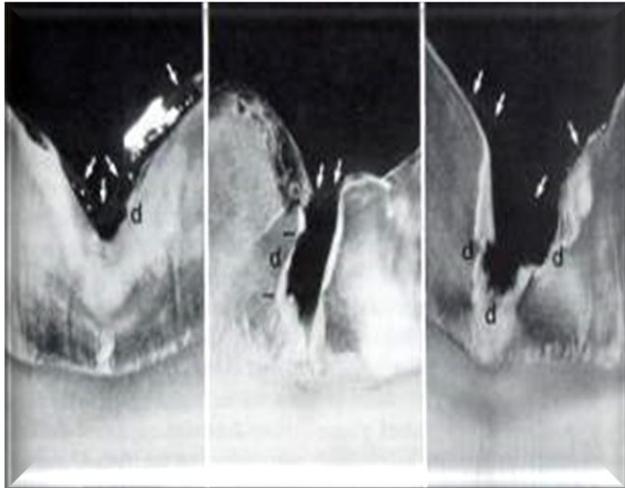
Ver abajo nuevas tecnolog

DIAGNÓSTICO DE LA LESIÓN



Tener en cuenta:

- Criterios de presencia de la lesión.
- Examen cualitativo de las lesiones.
- Examen cuantitativo de estas lesiones.



PASOS PARA EL EXAMEN CLÍNICO



1. Algodón - Aire



2. Examen Visual (superficie húmeda)



3. Examen Visual (superficie seca)



4. Examen táctil

LESIONES DE CARIES DENTAL - CRITERIOS CLÍNICOS



- Color: opaco, blanquecino, amarrillento
- No Brillo
- Rugosidad
- Consistencia Suave
- Presencia de placa
- Presencia de sangrado gingival

Lesiones Activas

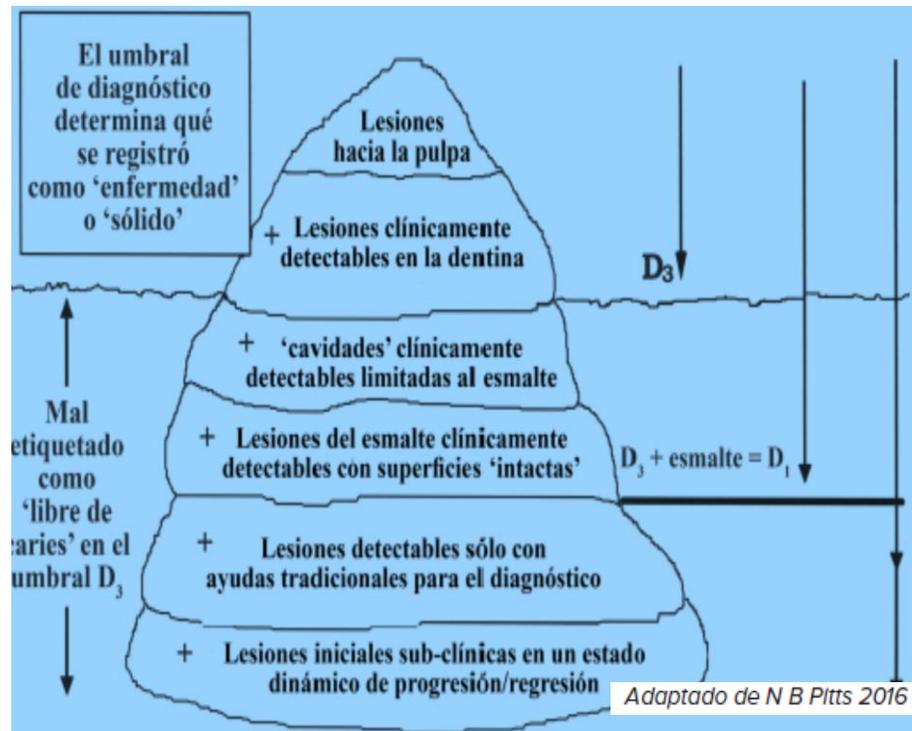
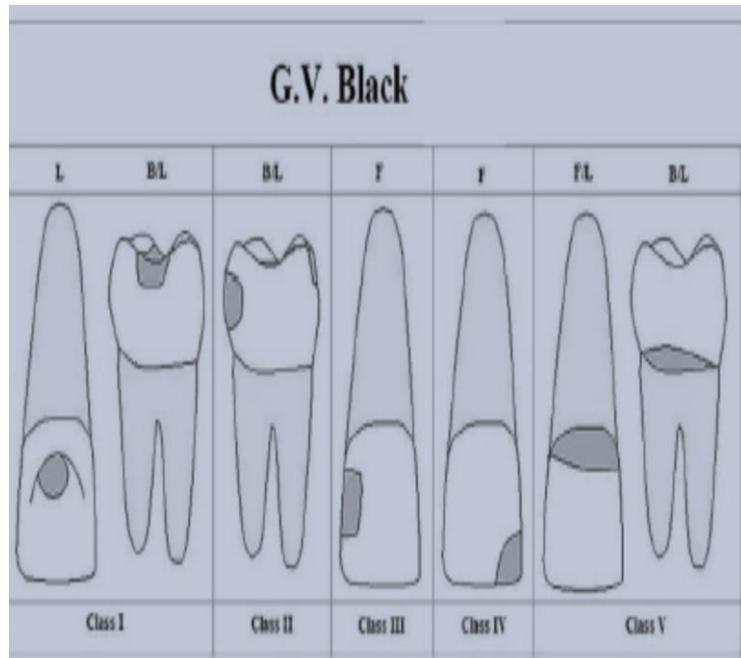
- Color: opaco, blanquecino, amarrillento o pardo
- Brillo
- No Rugosidad (Lisa)
- Consistencia Dura
- No Presencia de placa
- No Presencia de sangrado gingival

Lesiones Detenidas



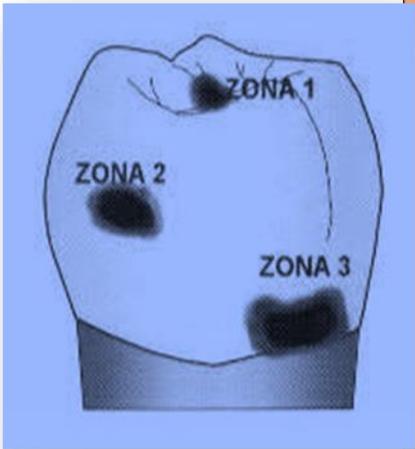
SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL

Exploración Clínica



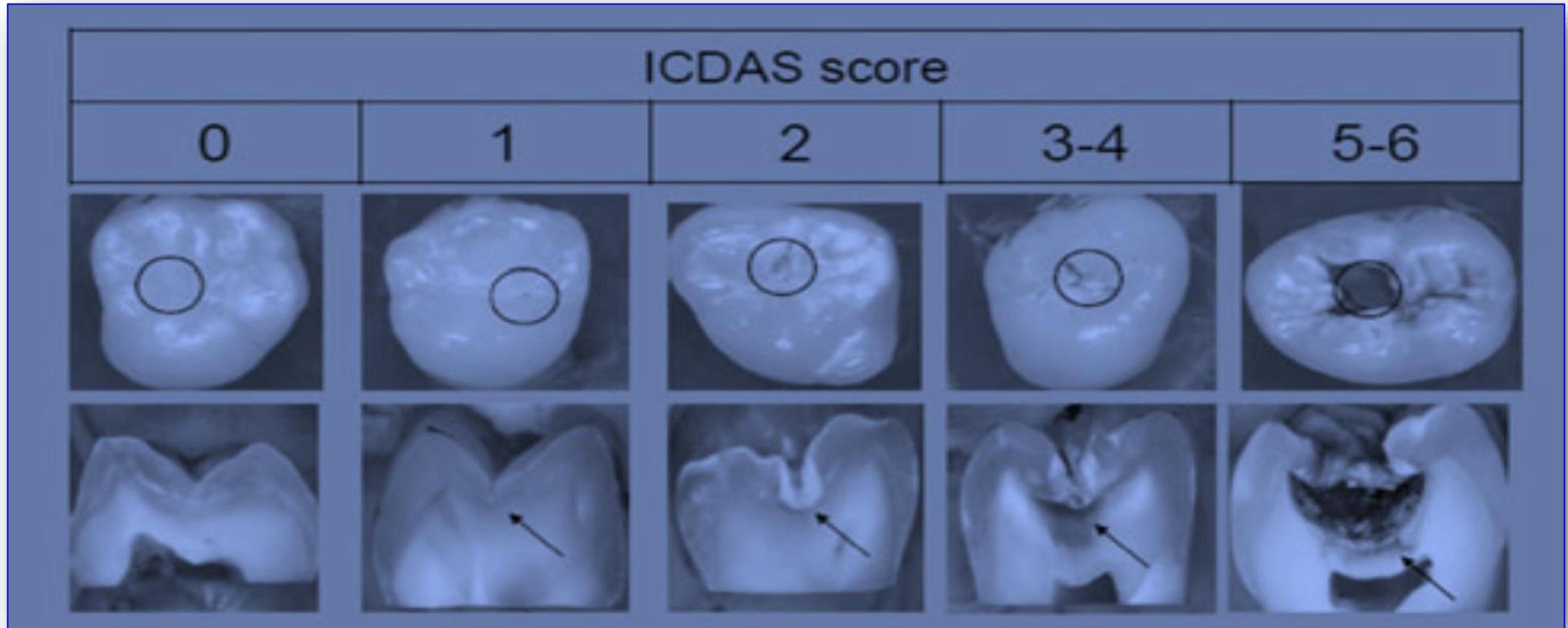
Índice CPO/OMS

Clasificación Sitio - Estadio



Tamaño Zona	No hay actividad	Tamaño 1 (Mínimo)	Tamaño 2 (Moderado)	Tamaño 3 (Grande)	Tamaño 4 (Extenso)
1.Fosas y fisuras	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4
2.Proximal	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4
3.Cervical	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4

Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de caries (ICDAS II)



Código	ICDAS	HISTOLOGÍA
0	Sano	No desmineralización
1	Primer cambio visual	Desmineralización limitada a la 1/2 externa del esmalte
2	Cambio visual detectable en esmalte	Desmineralización entre la 1/2 externa del esmalte y el 1/3 externo de la dentina
3	Pérdida de Integridad del esmalte sin dentina expuesta ni sombra subyacente	Desmineralización en 1/3 medio de la dentina
4	Sombra subyacente con o sin pérdida de Integridad del esmalte	
5	Cavidad con dentina visible	Desmineralización en 1/3 interno de la dentina
6	Cavidad extensa con dentina visible	

Simplificación de Categorías

Lesiones y Restauraciones

1. Activo, no cavitado
2. Activo, no cavitado con microcavidad
3. Activo, cavitado
4. Inactivo, no cavitado
5. Inactivo con microcavidad
6. Inactivo, cavidad
7. Relleno
8. Relleno con caries activa
9. Relleno con caries inactivas

ICIDAS

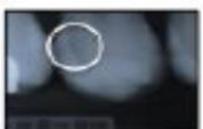
Lesiones y Restauraciones (igual código)

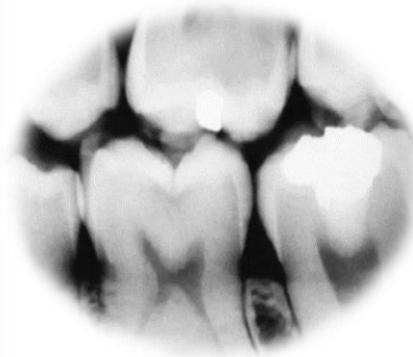
- Sano (código 0)
- Caries en etapa inicial (códigos 1 y 2)
- Caries en etapa moderada (códigos 3 y 4)
- Caries en etapa extensa (códigos 5 y 6)

Kidd E, Fejerskov O, 2016

Exploración Radiográfica

ICDAS

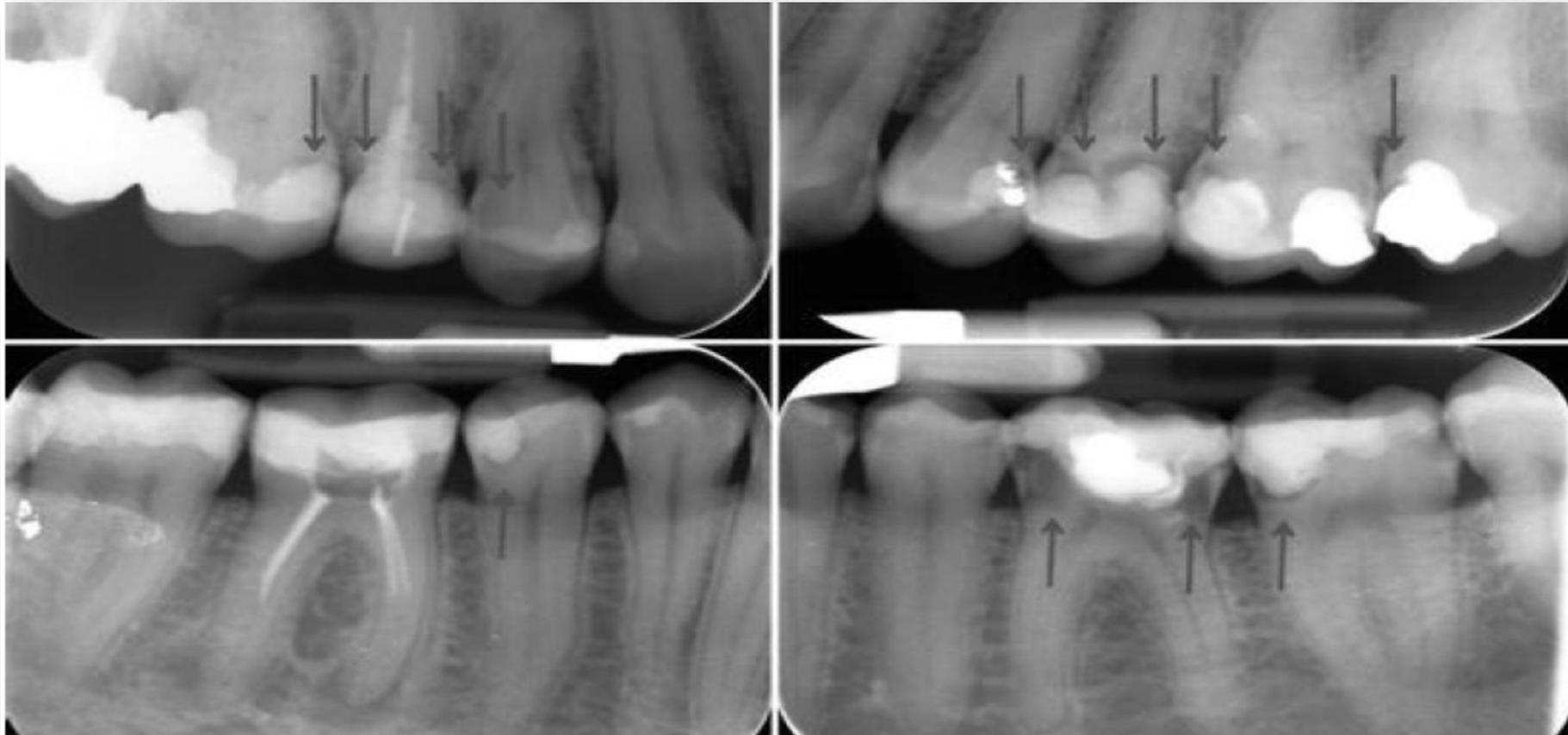
0	Sin radiolucidez		Ausencia de radiolucidez
RA: Estadios iniciales	RA 1		Radiolucidez en 1/2 externa del esmalte
	RA 2		Radiolucidez en la 1/2 interna del esmalte ± UAD (Unión amelo-dentinal)
	RA 3		Radiolucidez limitada al 1/3 externo de la dentina
RB: Estadios moderados	RB 4		Radiolucidez que alcanza hasta el 1/3 medio de la dentina
RC: Estadios severos	RC 5		Radiolucidez que alcanza hasta el 1/3 interno de la dentina, clínicamente cavitada
	RC 6		Radiolucidez en la pulpa, clínicamente cavitada



Código	Criterio
E0	No radiolucidez
E1	Radiolucidez en la mitad externa del esmalte
E2	Radiolucidez en la mitad interna del esmalte
D1	Radiolucidez que se extiende al límite amelodentinario o al tercio externo
D2	Radiolucidez que se extiende hasta el tercio medio de la dentina
D3	Radiolucidez que se extiende hasta el tercio interno de la dentina

ADA

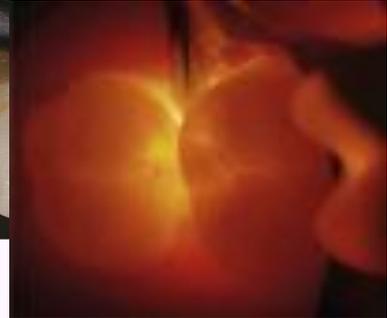
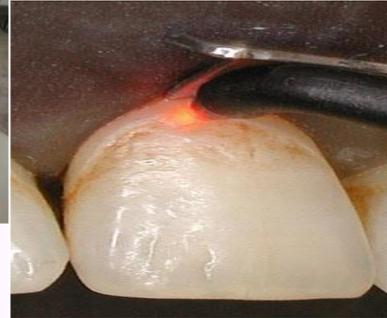
Diagnóstico radiográfico de caries secundaria



Falk Schwendicke Editor. Management of Deep Carious Lesions.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-61370-3>

OTROS RECURSOS DIAGNÓSTICOS

- **Coloración vital**
- **Resistencia eléctrica**
- **Transluminación con fibra óptica**
- **Láser fluorescencia**
- **Imagen digital**



EXPLORACIÓN VISUAL DE POSIBLES LESIONES EN SUPERFÍCIES LIBRES E INTERPROXIMALES CON DIENTES LIMPIOS Y SECOS

NO UTILIZACIÓN DE SONDA AFILADA (PROBABLE DAÑO YATROGÉNICO)

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

SUPERFÍCIE
LISA

QLF
(ANÁLISIS DE FLUORESCENCIA
INDUCIDA POR LA LUZ)

SUPERFÍCIE
OCLUSAL

DIAGNODENT
(ANÁLISIS DE LA FLUORESCENCIA
INFRAROJA INDUCIDA POR LÁSER)

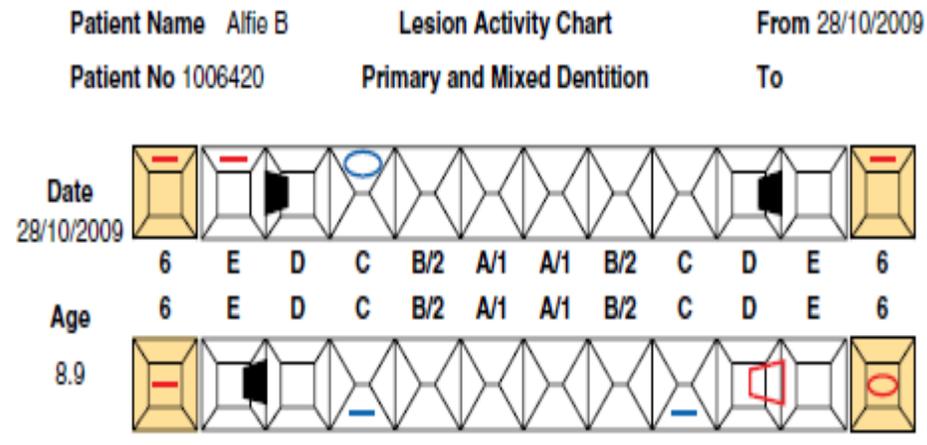
SUPERFÍCIE INTERPROXIMAL
RAYOS X - ALETA DE MORDIDA

(ENTRE UNO Y CUATRO AÑOS EN FUNCIÓN DEL RIESGO)
(NO ÚTIL EN DENTICIÓN TEMPORAL)

DIAGNOCAM
(TRANSILUMINACIÓN CON CAPTADOR DIGITAL)
(EN CADA VISITA DE CONTROL)

Categorización y Registro

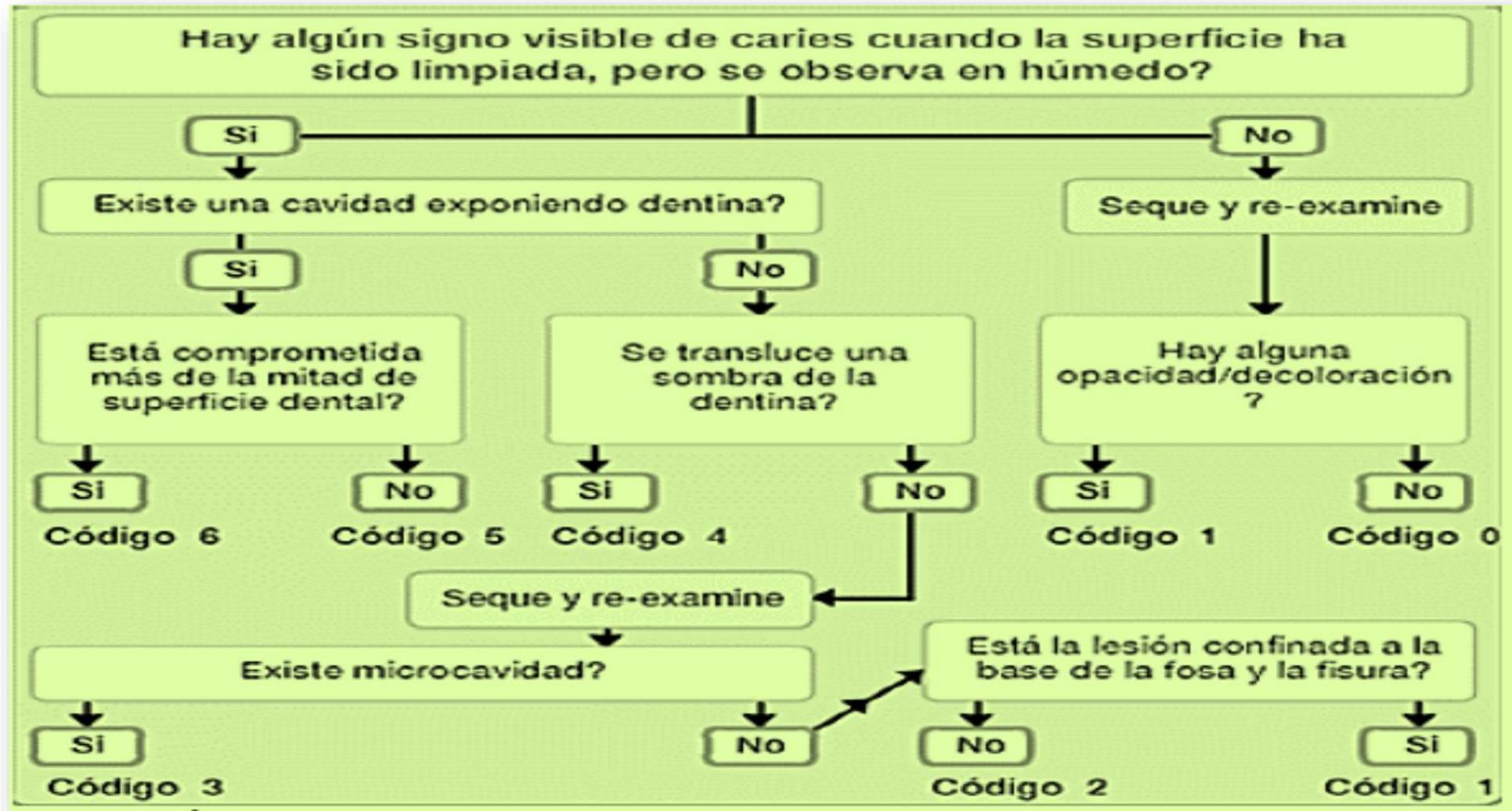
- Caries controlada
- Caries parcialmente controlada
- Control de caries insuficiente



Registro

	No Cavity	Cavity
Active caries	—	○
inactive caries	—	○
Filling	●	

Árbol de decisiones de ICDAS-II



Guía auxiliar de gestión de prevención de caries dental

- Objetivos
- Acciones

Tecnologías para la Mínima Intervención en Cariología (TMIC).Parte 1

Dra.CE Estela de los Ángeles Gispert Abreu
Dr. Alain Manuel Chaple Gil