

MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARIES

FLÚOR Y SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

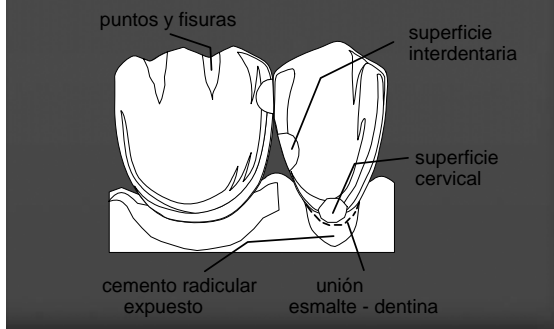
UNIVERSIDAD MAYOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DRA. ALICIA KURTH

1

FLÚOR

2

Areas particularmente susceptibles a caries



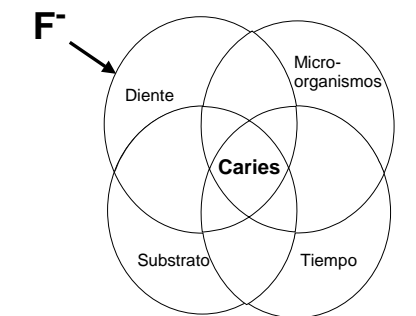
FLUOR

MENOR INCIDENCIA DE CARIES

- EN DENTICIÓN TEMPORAL
» 40 a 50 %
- EN DENTADURA PERMANENTE
» 50 a 60 %

BRUNELLE 1990

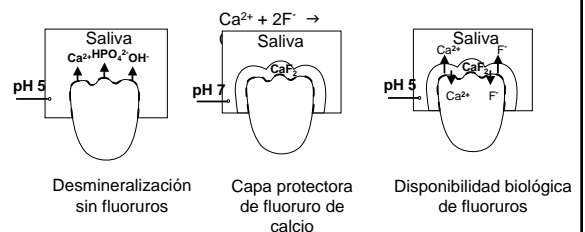
4



Fluor -----> potencia la defensa.

5

Fluoruros – Modo de acción



6

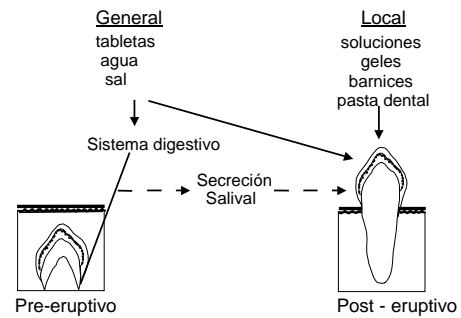
Terapia de Fluor

Los fluoruros pueden controlar el proceso de caries,

Pero no la infección oral existente.

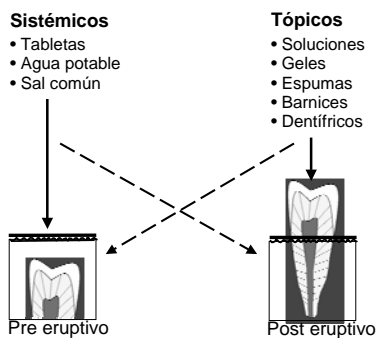
(Katz 1982) 7

Efecto del fluor



8

Efectos de los fluoruros



9

FLUOR

INDICACIONES

- ¿A QUIÉN?
- ¿QUÉ FLÚOR?
- ¿CUÁNTO FLÚOR?
- ¿DE QUÉ DEPENDE?
- ¿ES SEGURO?

10

FLUOR

• VÍA SISTÉMICA

- Agua natural
- Agua potable

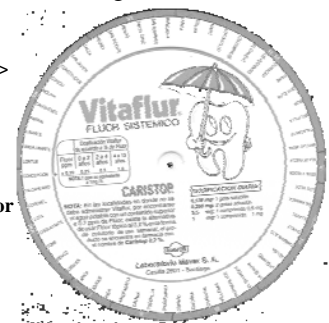
FLUOR

11

FLUOR

Agua natural

- I, II, III y IV Región --> flúor en forma natural
- Regiones del Centro y Sur del país bajas concentraciones de flúor natural



12

FLUOR

VENTAJAS DE LA FLUORACIÓN DEL AGUA

- Medida de Salud pública
- Cobertura amplia
- No requiere participación activa de las personas
- Seguro, económico y efectivo
- Sin riesgo, en dosis adecuadas
- Nivel de protección amplio

13

COBERTURA FLÚOR POR REGIÓN

2003

- I Región 54% - natural
- II Región 98% - natural y artificial
- III Región 38% - natural y artificial
- IV Región 54% - natural y artificial
- V Región 88% - artificial
- R M 87% - artificial
- VI Región 13% - artificial
- VII Región 73% - artificial
- VIII Región 0% - ???
- IX Región 42% - artificial
- X Región 72% - artificial
- XI Región 78% - artificial
- XII Región 80% - artificial

- TOTAL PAÍS 56,5 %

14

FLUOR

VÍA SISTÉMICA

- Fármacos fluorados
 - gotas y tabletas

15

TABLA 5.1 SUPLEMENTACION DIARIA DE FLUORUROS DE ACUERDO CON LA EDAD Y CONCENTRACION DE FLUOR EN EL AGUA

EDAD	CONCENTRACION DE F EN EL AGUA (ppm)		
	MENOS 0,3	ENTRE 0,3 Y 0,7	SOBRE 0,7
0 - 2 años	1/4 mg	No se recomienda	No se recomienda
2 - 3 años	1/2 mg	1/4 mg	No se recomienda
3 - 12 años	1 mg	1/2 mg	No se recomienda

Fluoterapia en Odontología. Para el Niño y el Adulto

Santiago Gomez Soler. Tercera edición (Arancibia Hnos Ltda)

16

FLUOR

- Alimentos naturales
 - Pescado
 - Carne de ave
 - Espinaca
 - Centeno - Trigo - Arroz
 - Te
- Alimentos con aditivos de flúor
 - Sal de comer
 - Algunos productos lácteos

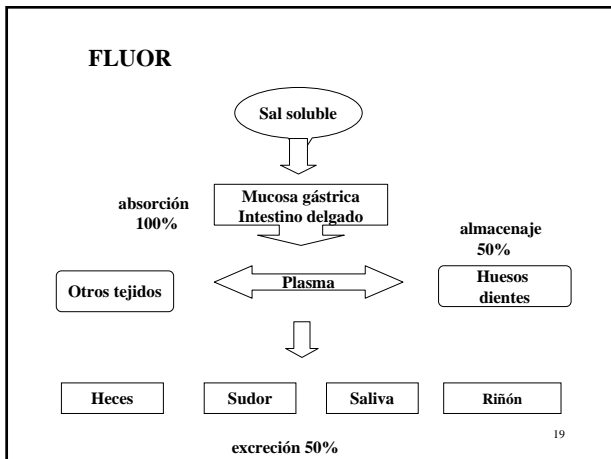
17

FLUOR

- Acción sistémica Fluorapatita
 - Remineralización de caries incipientes
 - Reducción de la solubilidad del esmalte
 - Mejor anatomía oclusal
- Reducción de caries aproximadamente de **40 a 50%**

varios autores

18



- FLUOR**
- **Acción tópica:**
 - **Remineralización de la caries incipiente**
 - Reducción de la solubilidad del esmalte
 - Acción sobre la Placa Bacteriana
 - Disminuye porcentaje de Str. mutans
 - Disminuye capacidad acidógena de la Placa bacteriana
 - **Reducción de caries aproximadamente de 15 a 30%**
- 20

- FLUOR**
- **TÓPICOS**
 - Geles
 - Barnices
 - Soluciones
 - Dentífricos
 - Enjuagatorios
- 21

- FLUOR**
- **Geles de Fluor**
 - gel tixotrópico
 - Gel acidulado -- 12 300 ppm
 - Gel neutro -- 9 000 ppm
 - **Uso indicado**
 - Caries incipientes
 - Medida de prevención específica
- 22

- Contraindicaciones:**
- Geles de Flúor,**
- En niños menores de 6 años
 - Pacientes con discapacidad motora o mental
 - En pacientes con aparatos fijos de ortodoncia
 - Pacientes con resinas compuestas (gel acidulado)
- 23

- FLUOR**
- **Barnices de Fluor**
 - Fluoruro Silano al 0.1 %
- 24

Barniz fluorado

Fluor Protector

- Barniz de poliuretano con base de difluoro silano (0.9%)
- 0.1% contenido en fluoruros \approx 1000ppm
- Concentración de agua recomendada 1ppm
- Término medio de dentífrico fluorado 1000ppm

25

Barniz fluorado

Características

- Solución homogénea \rightarrow concentración de fluoruros consistente y controlada
- Excelente humectación de la superficie dental
- Aplicación puntual posible sobre superficies dentales particularmente susceptibles
- Extraordinaria adhesión
- 2 aplicaciones al año
- Indoloro

26

Barniz fluorado – Resultados de investigación

Fluor Protector

Situación inicial Después de 6 meses
FP aplicado en la primera semana y cada 6 semanas durante 6 meses

Remineralización de lesiones de caries iniciales

(Tranaeus et al. 1999)
27

28

• Barniz de Fluor

Duraphat
Fluoruro de Sodio al 5%,
• 22 600 ppm

Barniz de fluor

Buena protección

- Procesos de remineralización controlados
 - Dificulta la desmineralización
 - Promueve la remineralización
- Incorporación de fluoruros en las capas adamantinas más profundas
- Remineralización de lesiones cariosas iniciales
- Bloqueo estanco de los túbulos dentinarios

29

Barniz de Fluor

Indicaciones:

- **Caries incipientes**
- **Como medida de prevención,** (riesgo cariogénico)
- **Caries de la primera Infancia**
- **Pacientes con aparatos fijos de Ortodoncia**
- **Pacientes con hiposalivación**

30

FLUOR

- **Pastas de dientes para niños**
(tubo de 45 y 90gr)
- **Fluoruro de Sodio**
500 ppm
- **Monofluorofosfato de Sodio**
400 ppm

31

FLUOR

Pastas de dientes para niños

- Niños de 0 a 3 años, no deben usar pasta dental
- Niños entre 3 y 6 años, pasta dental de 500 ppm y siempre controlado por adulto
- Niños mayores de 6 años, pasta dental que no exceda 1500 ppm

32

FLUOR

Enjuagatorios de flúor

- Fluoruro de Sodio al 0,05%,
uso diario (230 ppm)
- Fluoruro de Sodio al 0,2 %,
uso semanal (910 ppm)
- **Contraindicaciones**
 - niños menores de 6 años
 - pacientes que no controlen el reflejo de deglución

33

FLUOR

• Toxicidad del flúor

- Toxicidad crónica **Fluorosis dentaria**
- Toxicidad aguda - leve
 - grave

34

FLUOR

• Toxicidad crónica

- Fluorosis dentaria leve
- Fluorosis dentaria moderada
- Clasificación de DEAN

35

FLUOR

• Toxicidad crónica del flúor

Clasificación de DEAN

Estudios epidemiológicos indican que la edad más sensible para inducir fluorosis en los incisivos superiores permanentes, es entre los 22 a 26 meses de vida del niño, con rango entre 18 y 30 meses

36

FLUOR

- Los niños que no controlan el reflejo de deglución, tragan 0,3 mgr de pasta dental, en cada cepillada
- Esta ingesta repetida y en pequeñas cantidades, puede incrementar los casos de fluorosis.

Tinanoff 1985; Croll 1991

37

FLUOR

• Toxicidad del flúor

- Toxicidad aguda ----- leve - grave
- dosis máxima tolerable 8 - 16 mg / kg peso
- dosis letal 32 - 64 mg / kg peso

Niño menor de 6 años dosis tóxica probable
0,5 mg kg / peso

38

TABLA 3.4 CANTIDAD DE FLUOR CONTENIDO EN LAS DOSIS DE RECOMENDACION CLINICA

VEHICULO	CANTIDAD POR DOSIS
Enjuagatorios:	
0,2 %	9 mg de F por 10 ml
0,05 %	2,2 mg de F por 10 ml
Dentifricos:	
1.100 ppm	1 mg de F por gramo
1.500 ppm	1,5 mg de F por gramo
Geles:	
1,23 % F	61,5 mg de F por 5 ml
Soluciones:	
2 %	90 mg de F por 10 ml

Fluoterapia en Odontología. Para el Niño y el Adulto
Santiago Gomez Soler. Tercera edición (Arancibia Hnos Ltda)

39

FLUOR

• Toxicidad del flúor:

Dosis tóxica probable para niño
de 5 años que pesa 20 Kg.

- Enjuagatorio diario 430 ml
- Enjuagatorio semanal 110 ml
- Pasta dental 1000 ppm 100 gr
- Gel acidulado 1.23% 8 ml

40

TABLA 3.2 DOSIS LETAL Y DE TOLERANCIA PARA NIÑOS *

Edad (años)	Peso (Kg.)	Dosis Letal (mg.)	Dosis Tolerable (mg.)
2	9,980	320	80
4	13,150	422	106
6	16,780	538	135
8	20,412	655	164
10	24,040	771	193
12	29,030	931	233
14	37,648	1.206	301

Fluoterapia en Odontología. Para el Niño y el Adulto
Santiago Gomez Soler. Tercera edición (Arancibia Hnos Ltda)

41

FLUOR

• Intoxicación aguda de flúor

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| DOSIS BAJA | DOSIS ALTA |
| - Náuseas | - Convulsiones |
| - Hipersalivación | - Arritmia cardíaca |
| - Vómitos | - Estado comatoso |
| - Dolor abdominal | - Parálisis respiratoria |
| - Diarrea | - Muerte |

Medidas de Urgencia
provocar vómito
dar leche o un antiácido
TRASLADO A HOSPITAL

42

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

SELLADOR

UNIVERSIDAD MAYOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ODONTOLOGÍA INTEGRAL DEL NIÑO
DRA. ALICIA KURTH

43

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

¿Cuál es el objetivo del Sellante?

- Contribuir efectivamente para disminuir la incidencia de caries
- Aislar mecánicamente surcos y fisuras del medio bucal
- Eliminar nichos ecológicos para microorganismos
- Rellenar zonas retentivas del esmalte sano
- Experiencia odontológica agradable para el niño?

44

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

PREVALENCIA NACIONAL DE CARIES

PRIMEROS MOLARES PERMANENTES CARIES OCLUSAL

6 a 7 años 43 %
12 a 14 años 57 %

6 a 8 años 88 %

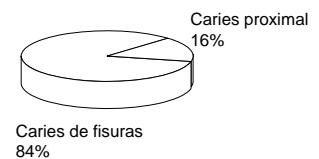
(promedio de 5.46 dientes afectados (temporales y permanentes))

Ministerio de Salud 1997

45

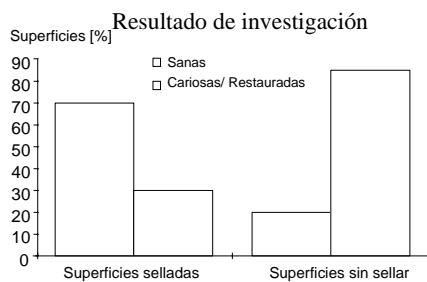
Fisuras – Alto riesgo de caries

Clasificación de la incidencia de caries en niños y adolescentes en USA



(ADA Report 1997)
46

Sellantes de fosas y fisuras



Sanas v/s. superficies cariosas o restauradas en primeros molares;
15 años después del sellado (Simonsen 1991)

47

Los Sellante de Fosas y Fisuras

¿Porqué actúan en la prevención de caries?

- Impregna por completo la superficie de las fosas y fisuras
- Forma una unión fuerte y estable con la superficie adamantina, por retención mecánica del sellante
- Actúan por presencia física, restaurando la falla del esmalte, obturando herméticamente la fosa o fisura
- Los estímulos mecánicos, térmicos o químicos no causan fisuras ni porosidades en el material sellador.

48

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

¿Cuales son los Sellantes ideales?

- las resinas fluidas
- baja viscosidad
- liberan flúor
- baja tensión superficial
- estabilidad dimensional
- resistentes a la abrasión
- no solubles en el medio bucal
- bio-compatibles y acción cariostática
- fácil manipulación



49

Sellantes de Fosas y Fisuras

Características

Transparente
Excelente estética
Fácil para revisar cambios debajo del sellante

Cambio reversible de color con la lámpara de polimerización
Fácil para revisar retención

Color blanco opaco con la lámpara de polimerización
Fácil para un control óptimo

50

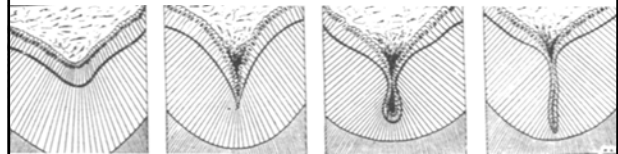
SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Indicaciones:

- Dientes anteriores con fosa profunda en palatino (foramina)
- Molares temporales sanos (segundos molares)
- Molares y premolares definitivos con surcos y fisuras profundas y sanas

51

ANATOMÍA DE LAS FISURAS OCLUSALES



Falta de coalescencia del esmalte
Falla odontogénica

52

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Diagnóstico de la fisura con Diente limpio y seco

- **Esmalte**
 - duro y coalescente
 - duro no coalescente
 - reblandecimiento
- **Calidad del surco**
 - sano
 - defectuoso
 - caries fisural

53

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Diagnóstico de la fisura

- **Coloración**
 - sin tinción
 - teñido
- **Superficie**
 - lisa
 - porosa
 - cavitada
- **Profundidad del surco**
- **Retención de la sonda**
(uso muy suave)

54

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

¿Cuándo no colocar sellantes?

- Fosas y fisuras amplias con coalescencia adecuada y autolimpieza
- Sobre caries fisurales

55

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Y ¿ Si hay dudas en el Diagnóstico?

- **Evaluar factores de riesgo individuales**
 - Historia de caries, dieta, higiene
- **Agregar otros medios de prevención**
 - Fluor, clorhexidina
- **Controles periódicos más frecuentes**
 - Clínicos y radiográficos

56

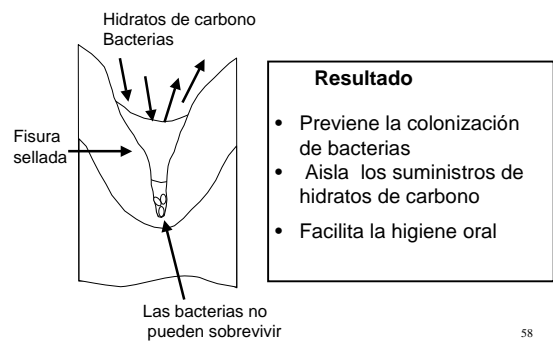
SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Sellante exitoso:

- **Retención**
 - Después de un año: 92 % retención completa
 - Después de 15 años 28 % retención completa
 - **Protección a 15 años**
 - 69 % piezas dentarias libres de caries
 - 31 % tiene restauraciones
 - 83 % grupo control con restauraciones
- Simonsen R.J. 1997

57

Efectos de un sellado de fisuras exitoso



58

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Fracaso de los sellantes

- Pérdida total o parcial en los primeros 6 meses
- Surcos sin sellar
- Burbujas
- Desgaste
- Presencia de caries

59

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Factores que inciden en el fracaso de los sellantes:

- **Contaminación con saliva**
- Falla en la aislación
- Profilaxis con pastas con flúor o aceites
- Grabado ácido incorrecto
- Material en mal estado
- Polimerización inadecuada

60

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

- **Sellar inadvertidamente una caries activa pequeña, puede detener su avance, siempre que no tenga contacto con el medio bucal.**

La técnica de aplicación de Sellantes es muy sensible. Deben seguirse fielmente las indicaciones del fabricante.

61

SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

CONCLUSIONES:

- Es tratamiento seguro para prevenir caries
- Debe ser controlado periódicamente
- Sellante mal aplicado, mayor riesgo de caries

Retención 100 %,

----- > Prevención 100 %

Simonsen 1997

62

BIBLIOGRAFÍA:

- **Gómez Soler, S.;** “El Flúor en Odontología Preventiva” Edit de La Armada 1991
- **Katz S. Mc Donald J.L. Stookey G.K.;** “Odontología Preventiva en Acción” Edit. Panamericana 1982
- **Pinkham, JR.** “Odontología Pediátrica” Edit. Mc Graw Hill 2001
- **Ministerio de Salud DISAP;** Serie de Documentos de Regulación 1998
 - “Normas de uso de Fluoruros en la Prevención Odontológica”
 - “Norma de Actividades Promocionales y Preventivas específicas en la Atención Odontológica Infantil”

63