Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Medicina
Chirurgia e Odontoiatria Polo S. Paolo

Ministero della Salute
Dipartimento della Prevenzione
e della Comunicazione

Centro di Collaborazione dell'OMS
per l'Epidemiologia e l'Odontoiatria
di Comunità di Milano

Strategie di Prevenzione in Odontoiatria Infantile

Laura Strohmenger

Castellaneta, 1 Luglio 2008

Ministero della Salute

Centro di Collaborazione OMS

Linee Guida Nazionali per la promozione della salute orale e prevenzione delle patologie orali in età evolutiva
Gruppo di lavoro

SIP (Società Italiana di Pediatria)
Prof. Riccardo Longhi
Prof. Paquale Di Pietro
Prof. Giuseppe Saggese

FIMP (Federazione Italiana Medici Pediatri)
Dr. Giuseppe Mele
Dr. Vito Accogli
Dr.ssa Gabriella Marostica
Dr. Andrea Valpreda

SIN (Società Italiana di Neonatologia)
Prof. Claudio Fabris
Prof. Giorgio Rondini

SItI (Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica)
Prof. Alessandro Maida
Prof.ssa Maria Teresa Montagna

SIOI (Società Italiana di Odontoiatria Infantile)
Prof.ssa Alessandra Majorana

SIGO (Società Italiana di Ginecologia ed Ostetricia)
Prof. Nicola Natale

Rappresentante MOIGE (Movimento Italiano Genitori)
Dott.ssa M. Rita Munizzi

AIDI (Associazione Igienisti Dentali Italiani)
Dr.ssa Marialice Boldi

Odontoiatri
Dr.ssa Maria Grazia Cagetti
Prof. Guglielmo Campus
Prof. Luca Levrini
Prof.ssa Antonella Polimeni
Prof.ssa Laura Strohmenger

Microbiologo
Prof. Marcello Gatti

Statistico
Prof. Adriano De Carli

Consiglio Superiore di Sanità
Dr. Roberto Callioni

Farmacologo
Dott. Mario Regazzi

La prevenzione della carie dall'Infanzia all'Adolescenza

Linee Guida

GRUPPO DI LAVORO: Dott. Guglielmo Campus, Dott.ssa Maria Grazia Cagetti, Prof. Marcello Gatti, Prof. Riccardo Longhi, Prof. Nicola Natale, Prof.ssa Antonella Polimeni, Prof. Giorgio Rondini, Dott. Andrea Valpreda

Linee Guida Ministeriali

Ministero della Salute
Dipartimento della Prevenzione
e della Comunicazione

Centro di Collaborazione dell'OMS
per l'Epidemiologia e l'Odontoiatria
di Comunità di Milano

Inizio lavori

Preparazione di domande condivise sui singoli argomenti

Argomento	Domande
carie	La carie si pu˜ prevenire? L'alimentazione ricca di carboidrati fermentabili un fattore di rischio per la carie? Il fluoro utile nella prevenzione della carie? Le sigillature prevengono la carie dei solchi?

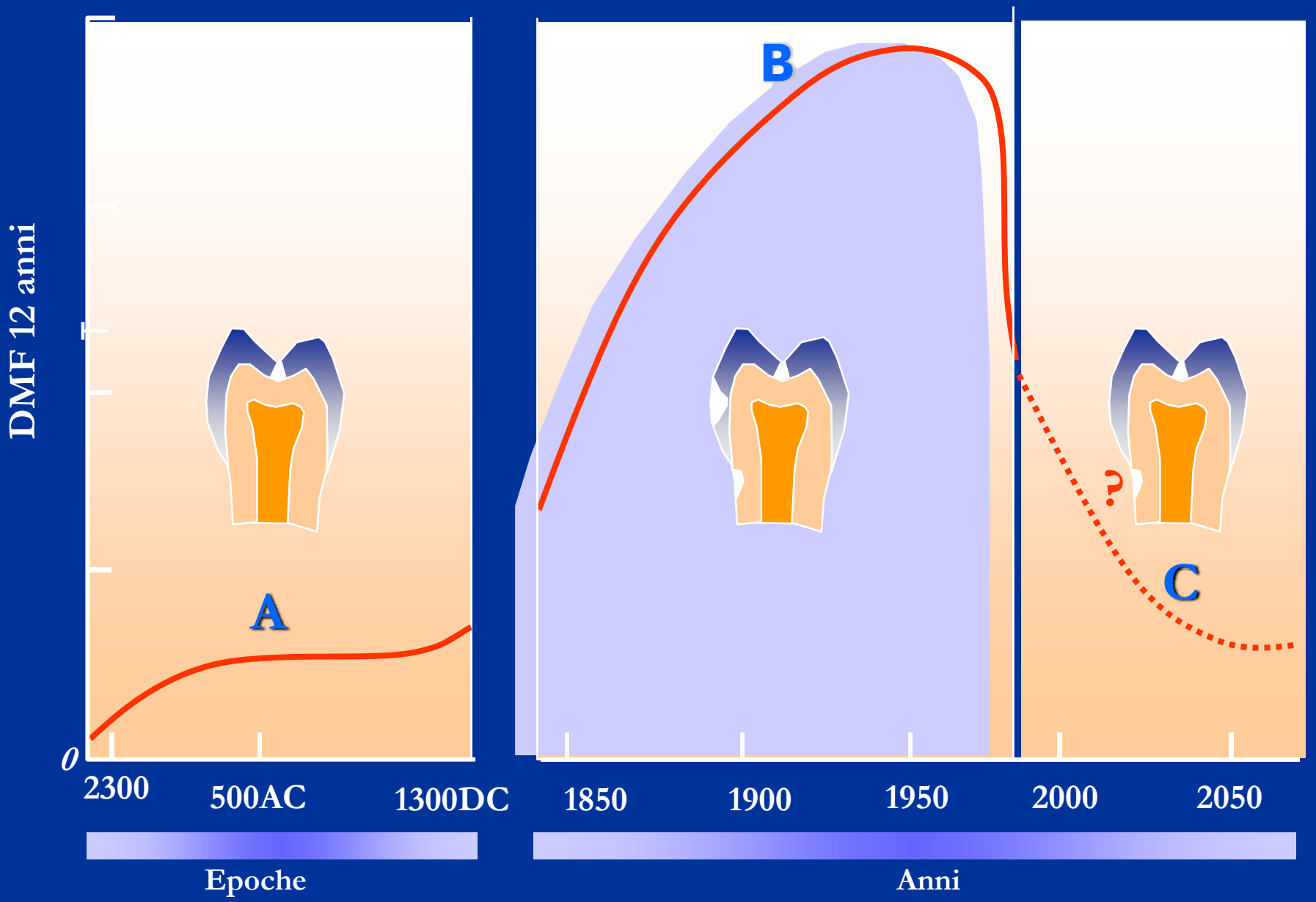
Raccomandazioni

- **Raccomandazione 1**

  La considerevole prevalenza della patologia cariosa nella popolazione infantile italiana suggerisce di considerala tutta a rischio di carie.

- **Forza della raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 5**

Evoluzione della prevalenza della carie



DMFT/S

Indica l'esperienza (prevalenza) di carie in un individuo

- *D ecayed*
- *M issing*
- *F illed*
- *T eeth / S urface*

Si ottiene per somma delle sub componenti

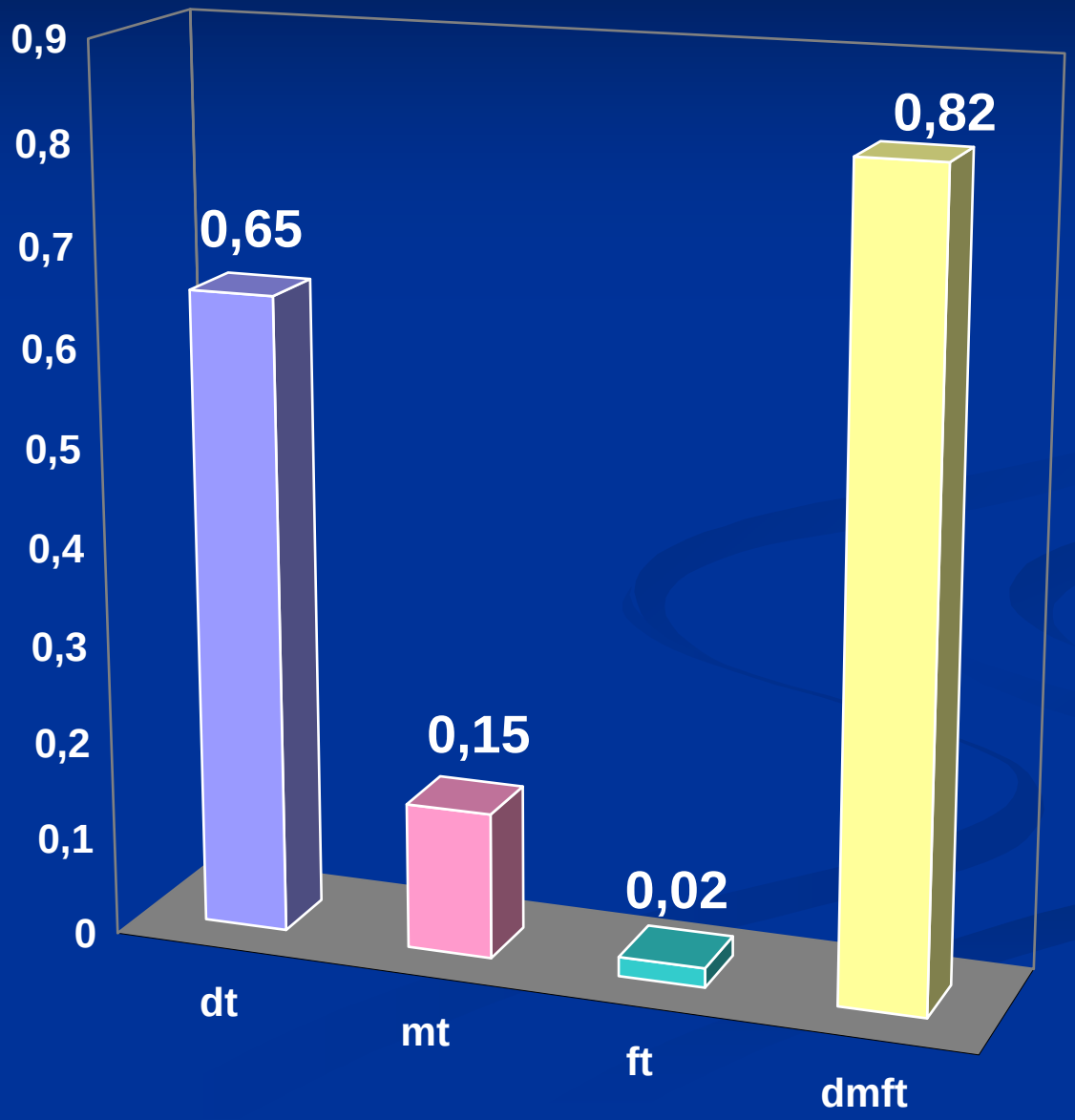
28 denti oppure 32 denti (WHO, 1987) DMFS= 128 per 28 denti

DMFT 4-3-9=16 significa D=4 M=3 F= 9

Progetto Carie Italia

5650 bambini, 2005

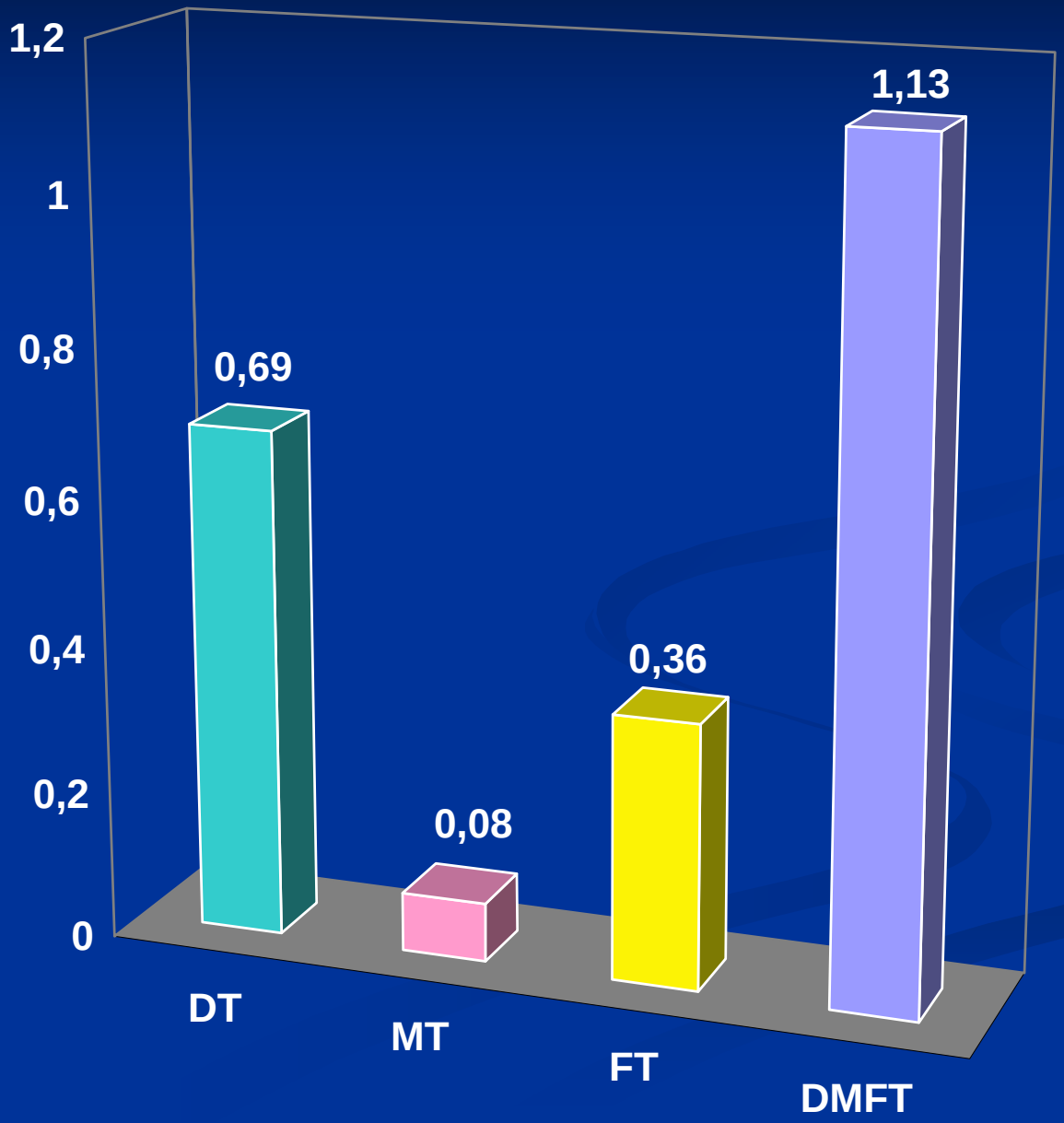
dmft a 4 anni



Progetto Carie Italia

5650 bambini, 2005

DMFT a 12 anni

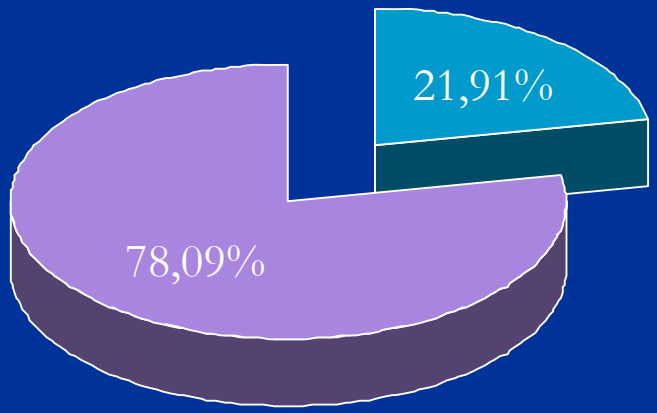


Progetto Carie Italia

5650 bambini, 2005

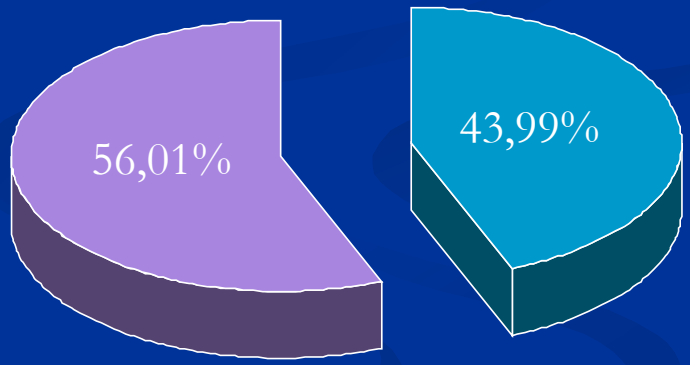
Caries free Italia

bambini di 4 anni



affetti
caries free

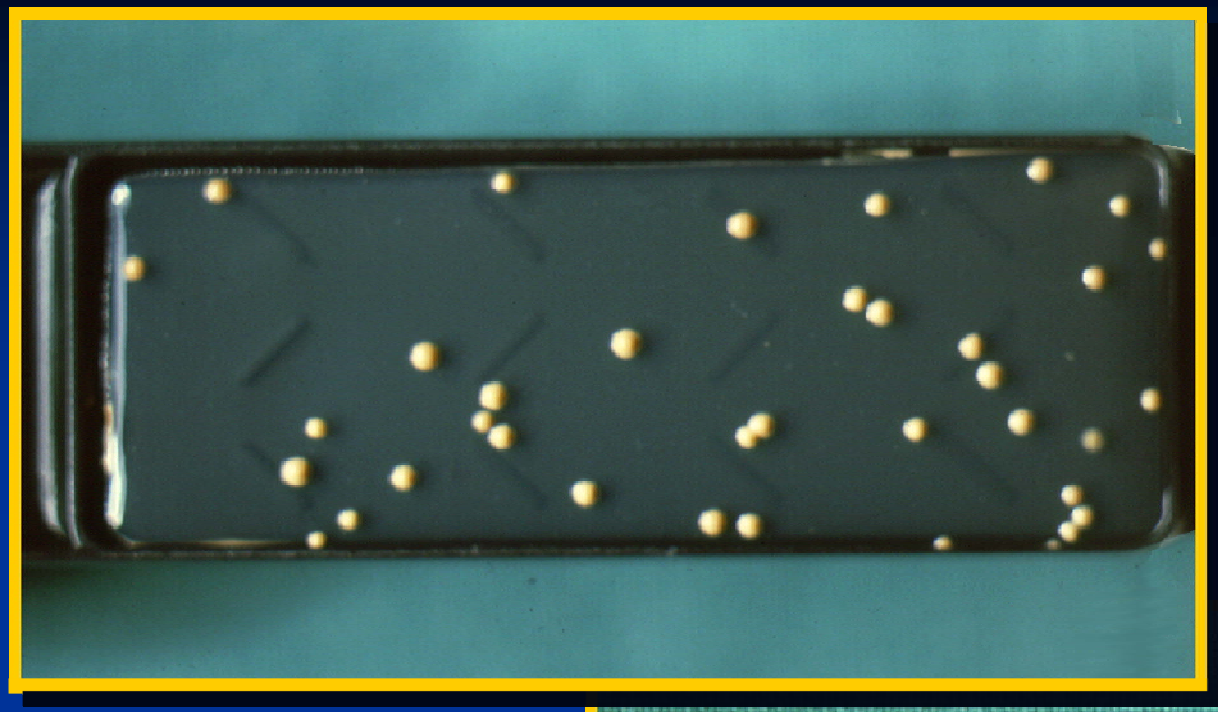
bambini di 12 anni

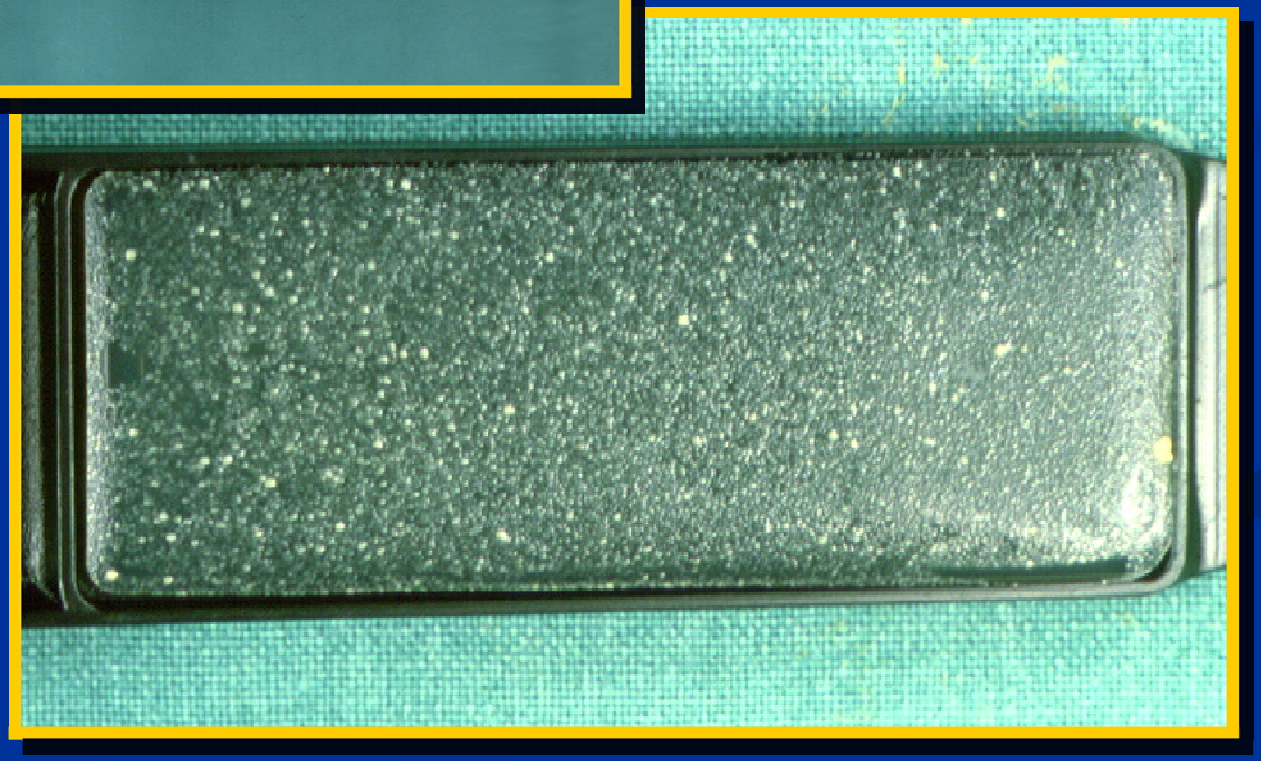


La diminuzione del pH ambiente al di sotto del valore critico provoca insaturazione della saliva rispotto allo ione calcio, avviando il processi di demineralizzazione

pH < 5,5

Presenza di microorganismi cariogeni in elevata concentrazione nella placca
Acquisizione precoce della flora cariogena
Imperfetta mineralizzazione dei tessuti dentari
Rischio di carie
Malocclusioni dentarie
Morfologia delle superfici dentarie
Consumo di carboidrati elevato e frequente
Riduzione del flusso salivare
Risposta immune deficitaria verso la flora cariogena





Raccomandazione

- **Raccomandazione 2**

  La fluoroprofilassi deve essere consigliata per tutti i soggetti in età evolutiva che vivono in aree con acqua a basso contenuto di fluoro (<0,6 ppm).

- **Forza della raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 1**

Sottoraccomandazioni

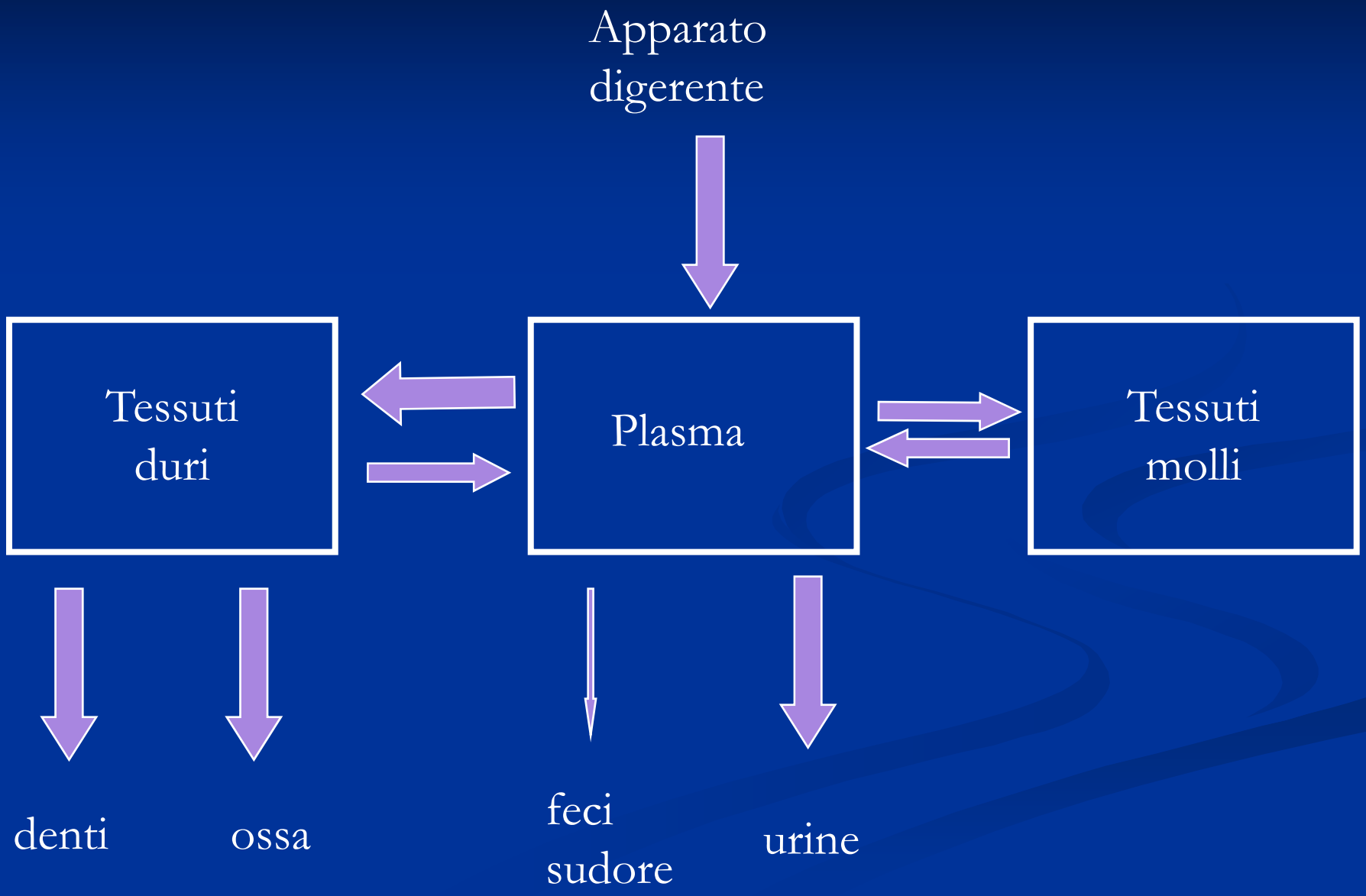
- La fluoroprofilassi può iniziare dal terzo mese di gravidanza con la somministrazione alla madre di 1mg/die

- Forza della raccomandazione C
- Grado dell'evidenza 5

- Fluoroprofilassi 0-6 mesi: è possibile somministrare 0.25mg/die o continuare la somministrazione di 1mg/die alla madre che allatta

- Forza della raccomandazione B
- Grado dell'evidenza 5

Metabolismo del fluoro



P. E.Petersen and S. Kwan

Evaluation of community-based oral health promotion and oral disease prevention WHO recommendations for improved evidence in public health practice

Community Dental Health 2004; 21 (Supplement): 319-329

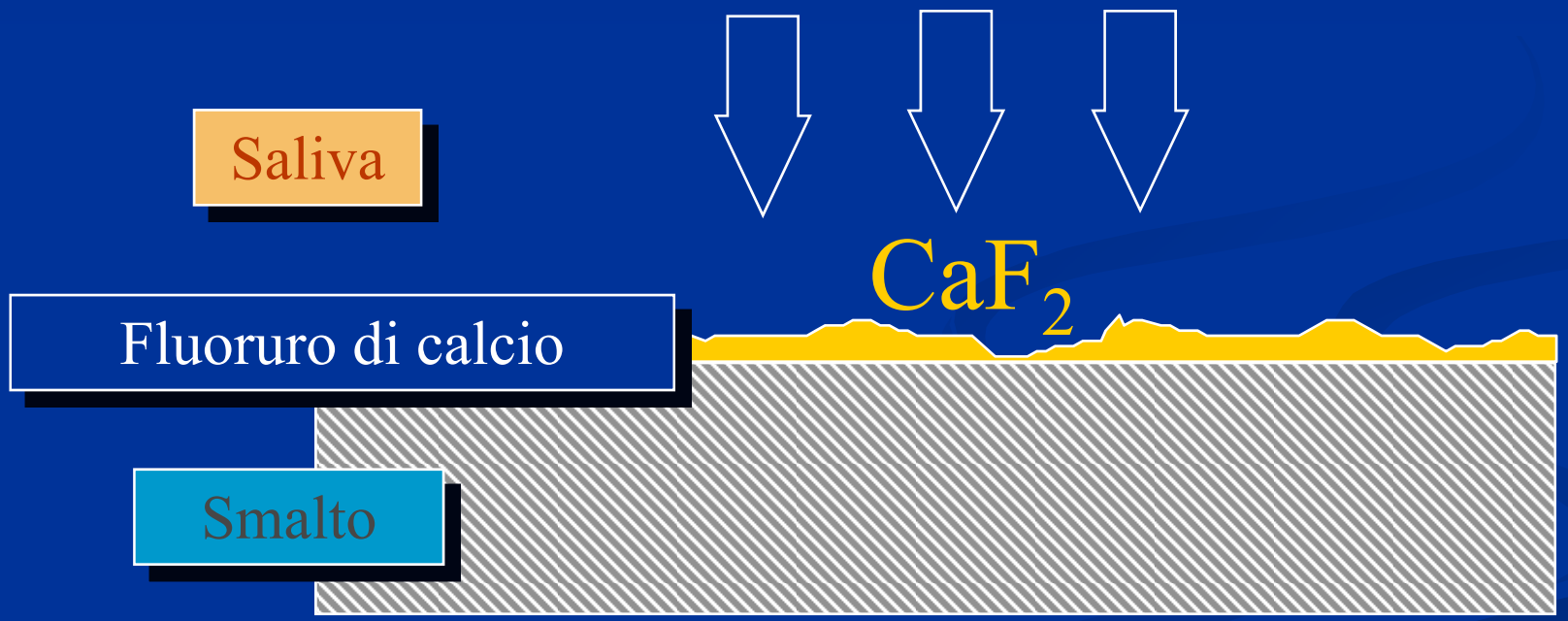
Dentatura decidua

Riduzione del dmft pari al 40-49%

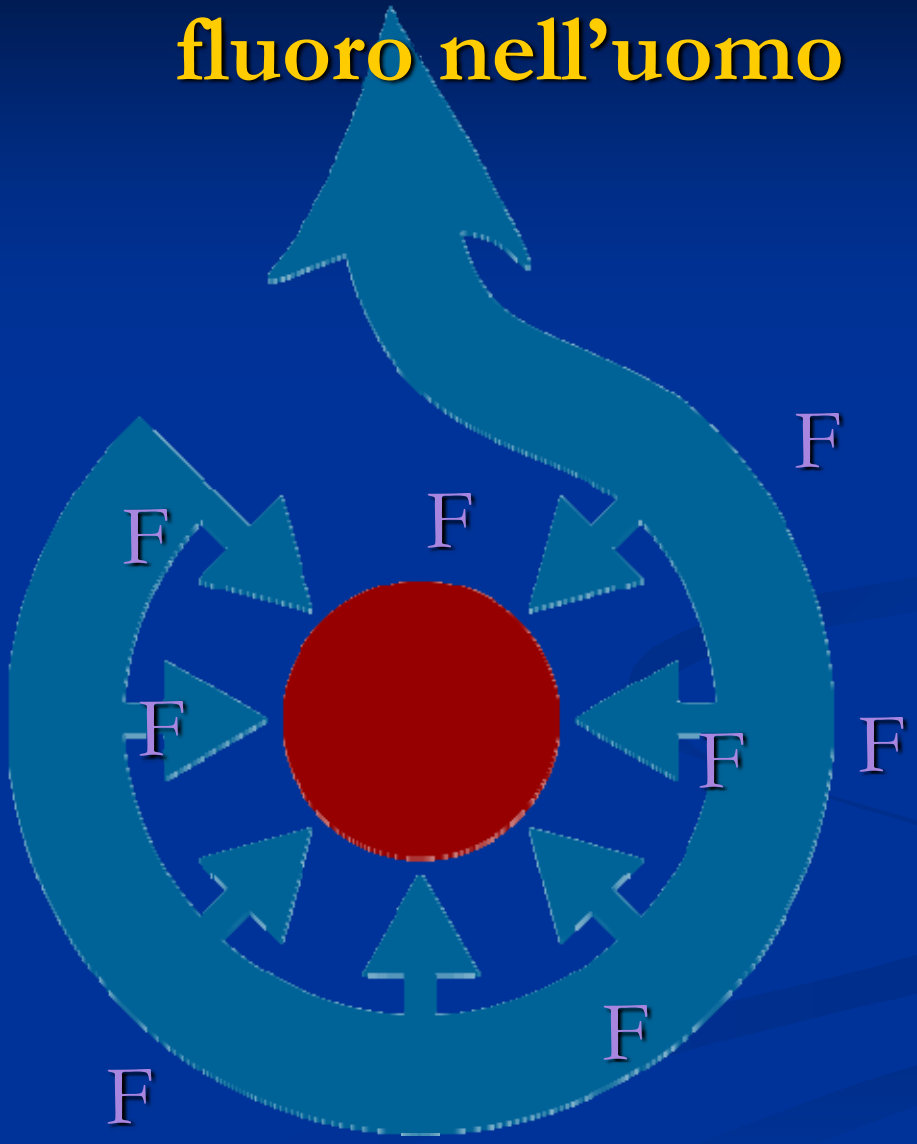
Dentatura permanente

Riduzione del DMFT pari al 50-59%

Applicazione topica di fluoruri



Modalità del passaggio transplacentare di fluoro nell'uomo



Brambilla E, Belluomo G, Malerba A, Buscaglia M, Strohmenger L.
Oral administration of fluoride in pregnant women and the relation between concentration in maternal plasma and in amniotic fluid
Arch Oral Biol 1994;39(11):991-4.

Scopo del lavoro

Valutazione quantitativa del passaggio transplacentare dello ione fluoro attraverso la sua misurazione nel plasma e nel liquido amniotico

Barriera placentare

E' in grado di esercitare anche nei confronti del fluoro un meccanismo di passaggio selettivo volto a mantenere l'omeostasi della concentrazione di questo elemento e a modulare la deposizione dello ione nei tessuti mineralizzati del nascituro

Raccomandazione

- **Raccomandazione 3**

  La somministrazione di fluoro per via sistemica è raccomandata per tutti i soggetti dai 6 mesi ai 3 anni e costituisce l'unica forma di somministrazione di fluoro

- **Forza della raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 1**

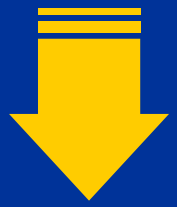
Tabella 2

Dosaggi per la somministrazione di fluoro

Età	<0,3 ppm F	0,3-0,6 ppm F	>0,6 ppm F
Dal 3° mese di gravidanza	1 mg	1 mg	0
0-6 mesi	0,25 mg	0	0
6 mesi - 3 anni	0,25 mg	0	0
3-6 anni	0,50 mg	0,25 mg	0

Fluoroprofilassi sistemica: i dati italiani

- Bambini di 0- 4 anni ► 2.140.000 (dati ISTAT 2006)
- Dovrebbero pertanto essere consumati 12.840.000 flaconi/anno
- I dati del Ministero della Salute riportano in Italia una vendita di 780.000 flaconi/anno



- Da ciò si deduce che solo il 6% dei bambini di età compresa fra 0 e 4 anni viene sottoposto a fluoroprofilassi
- Costo della quale per 4 anni di assunzione è di circa 146 €

Shern, R J. Driscoll, W S. Korts, D C.
Enamel biopsy results of children receiving fluoride tablets.
Journal of the American Dental Association 95(2):310-4, 1977

Dopo 30 mesi di utilizzo di compresse di fluoro-fosfato-acidulato, il livello medio di fluoro riscontrato nello smalto dei bambini del gruppo sperimentale rispetto al gruppo placebo non mostrava significative differenze, ma a dispetto di ciò fu notata una riduzione statisticamente significativa dell'incidenza di carie nei bambini che avevano fatto uso delle compresse.

Questi risultati aprono la strada a meccanismi d'azione del fluoro diversi dall'uptake dello smalto e ancora sconosciuti.

Kalsbeek, H. van Loveren, C.
Dental caries, dental fluorosis and use of fluoride tablets. Results of survey by 8, 14, and 20 year old insurance patients.
Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde, 1998, 105:282-286

In un gruppo di bambini che aveva fatto uso continuativo di compresse fluorate non fu notato un aumento della prevalenza di fluorosi.

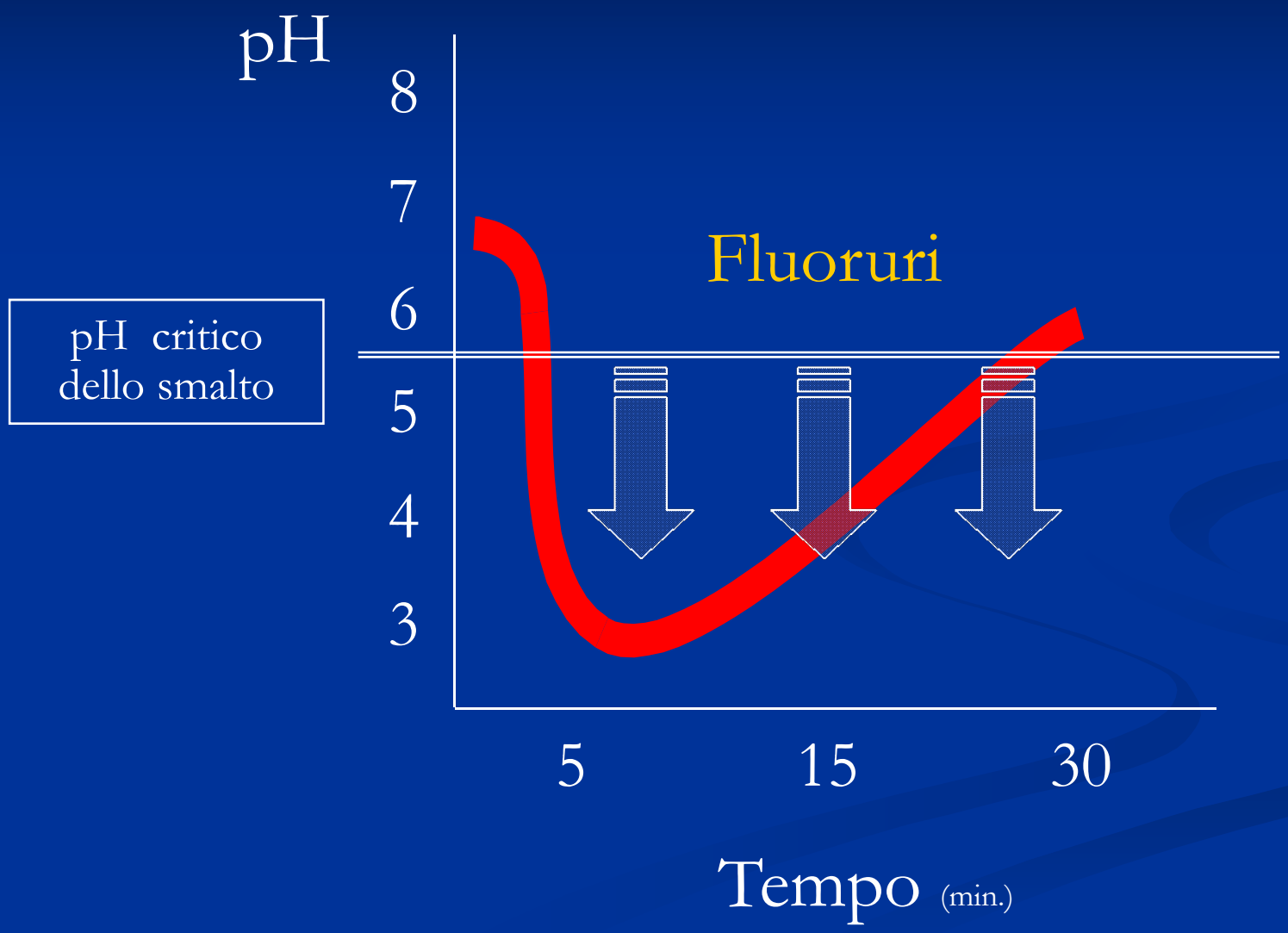
Raccomandazioni

- **Raccomandazione 4**

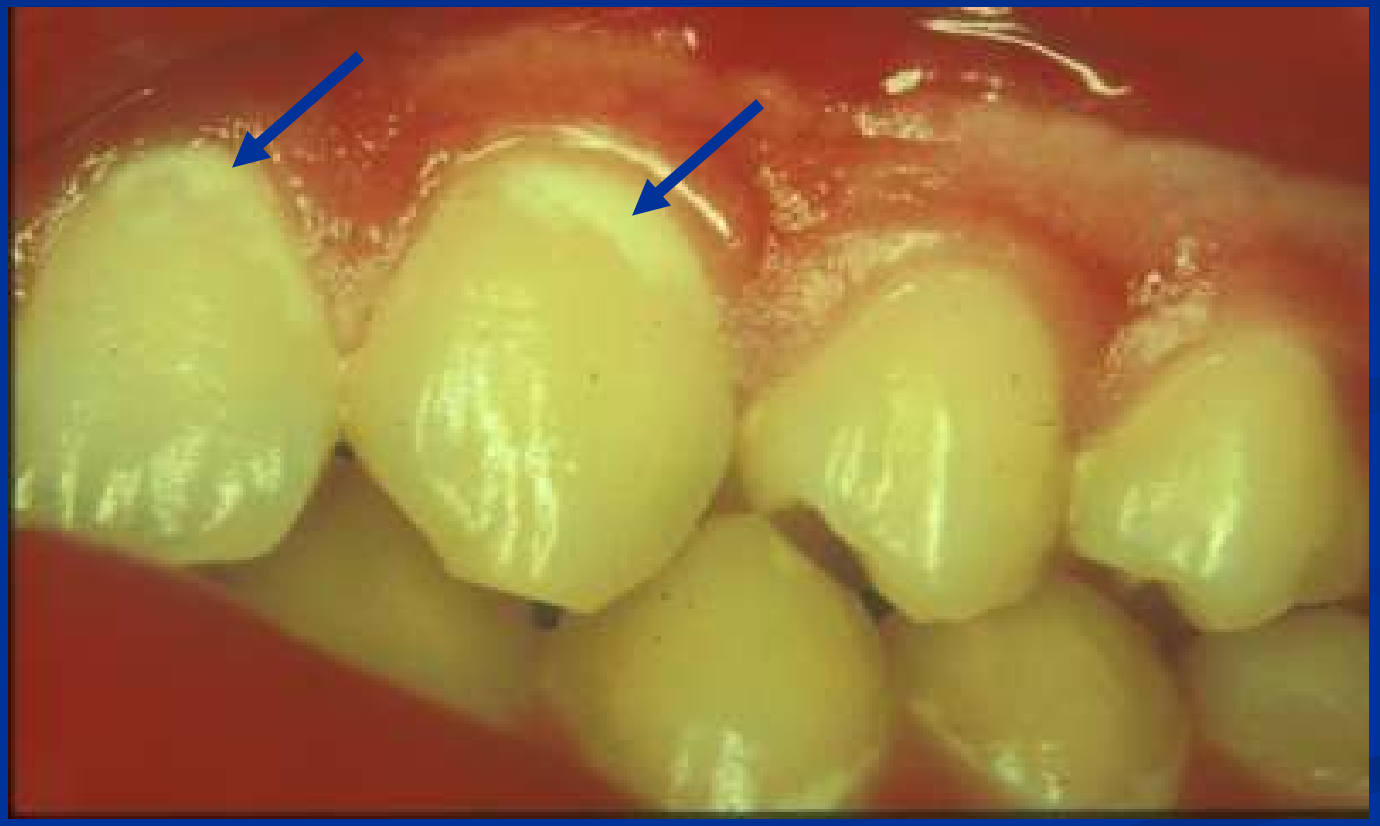
  La somministrazione di fluoro per via topica attraverso l'uso di paste dentifrice a basso contenuto di fluoro (500 ppm) è raccomandata da 3 a 6 anni, due volte al giorno. Dopo i 6 anni, l'uso di un dentifricio contenente almeno 1000 ppm di fluoro due volte al giorno è di fondamentale importanza nella prevenzione della carie e può costituire l'unica forma di somministrazione.

- **Forza della raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 1**

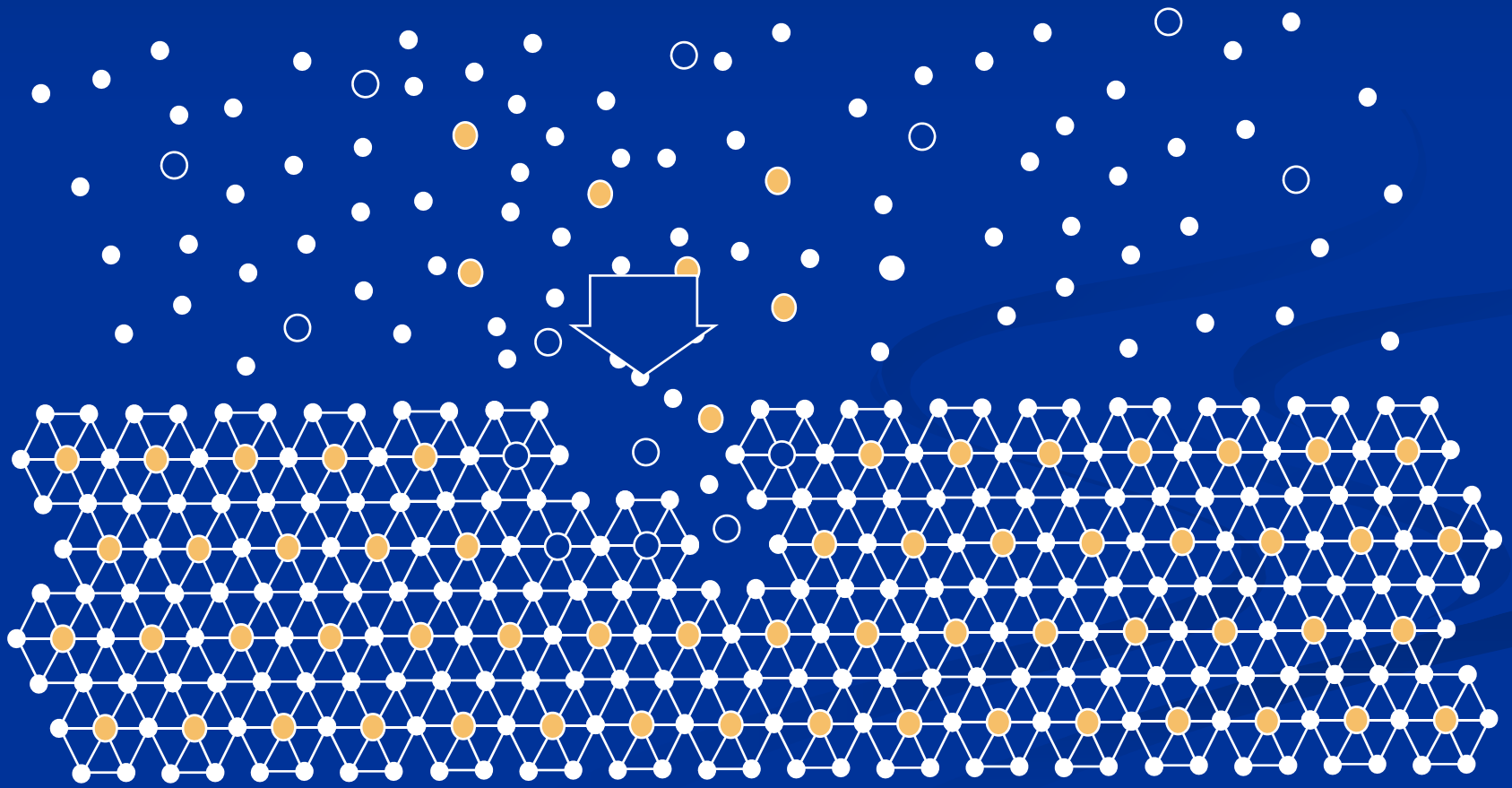
Curva di Stephan



Lesione cariosa iniziale: “White-spot”



La presenza di fluoruri in soluzione e la sovrasaturazione della saliva avvia i processi di demineralizzazione con formazione di fluorapatite



Fluorosi e dentifici fluorati nei bambini: 2 correnti di pensiero

Dentifrici con meno di 500 ppm sono indicati per bambini sotto i 6 anni per minimizzare il rischio di fluorosi dovuto all'ingestione di elevate quantità di dentifricio per prolungati periodi di tempo (Rock WP)

Dentifrici con meno di 500 ppm non esplicano un'azione cario-protettiva sufficiente a contrastare l'effetto della dieta ricca di carboidrati di molti bambini europei. Sarebbe pertanto consigliabile l'utilizzo di dentifrici contenenti almeno 1000 ppmF, ma usati in piccole dosi sotto il controllo di un adulto (Holloway PJ)

La fluorosi dentale: fluoro o ……?

L Hong, SM, M Steven, Levy, JJ Warren, GR Bergus, DV Dawson, JS Wefel and B Broffitt

Primary tooth fluorosis and amoxicillin use during infancy

J Public Health Dent 2004; 64:38-44.

L Hong, SM Levy, JJ Warren, DV Dawson, GR Bergus and JS Wefel

Association of amoxicillin use during early childhood with developmental tooth enamel defects.

Arch Pediatr Adolesc Med 2005;159:943-8.

PS Casamassimo

Amoxicillin and fluorosis Too soon to cap the medicine bottle?

Arch Pediatr Adolesc Med 2005;159:995-6.

Grado 2 secondo Dean

Grado 3 secondo Dean

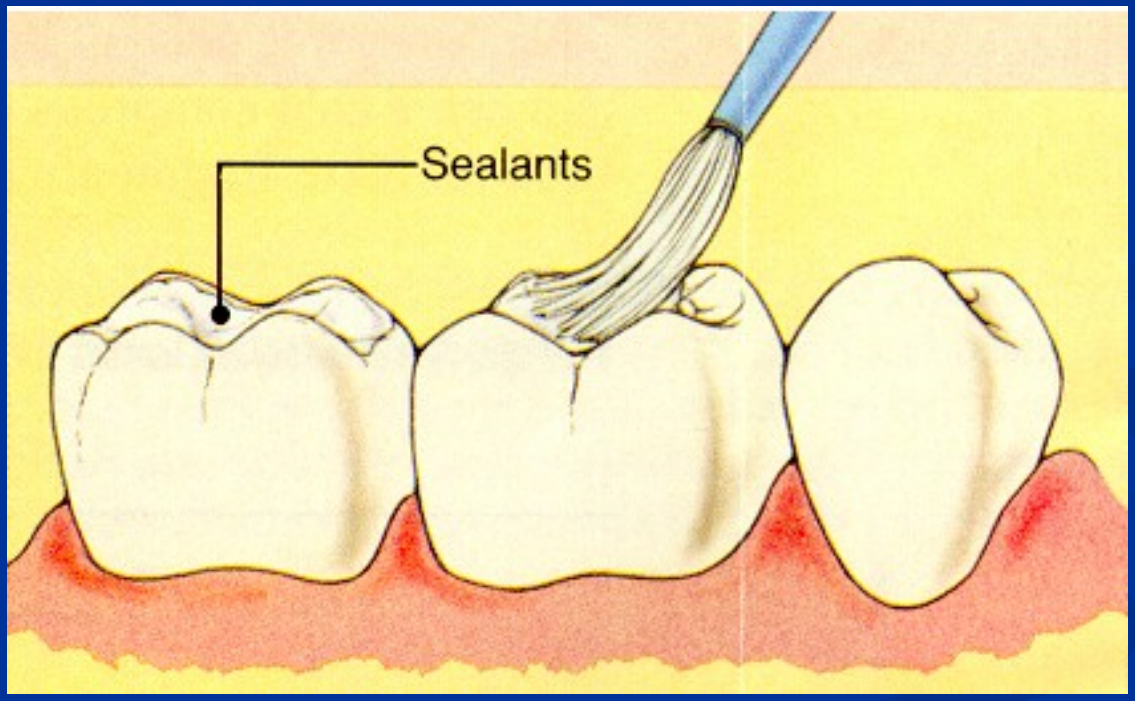
Raccomandazioni

- **Raccomandazione 5**

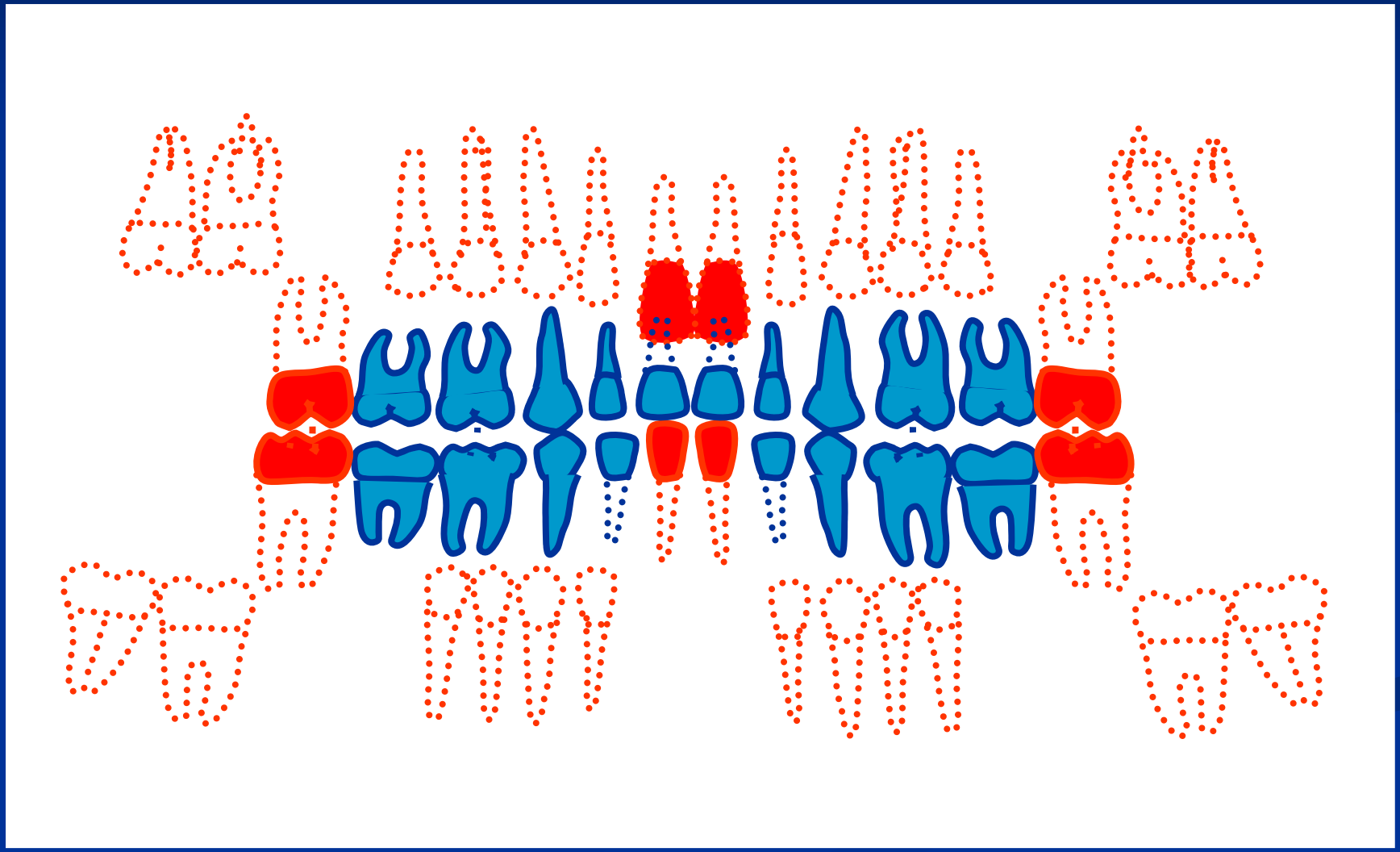
  Le sigillature sono indicate per tutti i bambini. La loro efficacia nel prevenire la carie è massima se vengono applicate nei 2 anni successivi all'eruzione e la loro integrità va controllata ogni 6-12 mesi

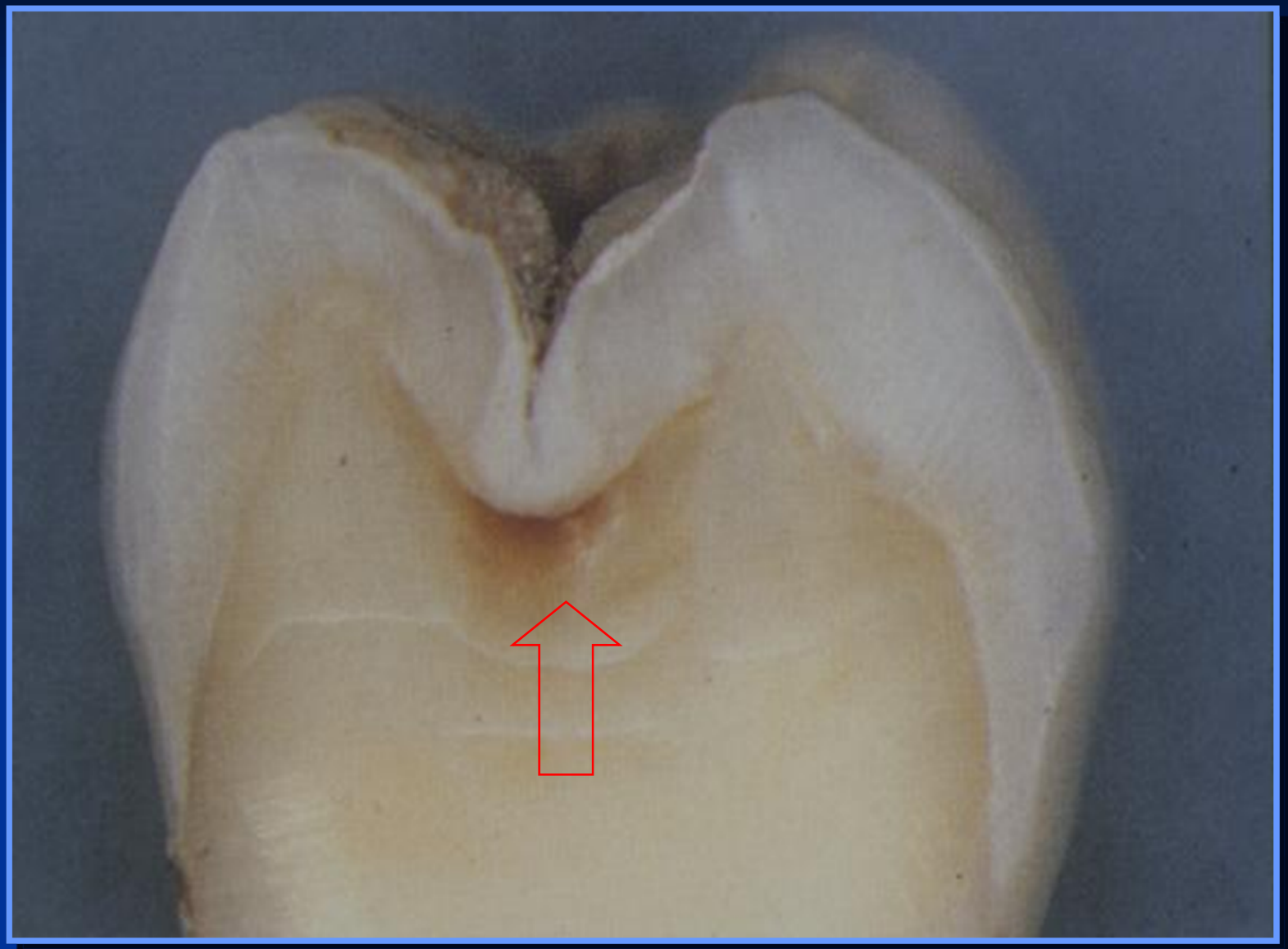
- **Forza della raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 1**

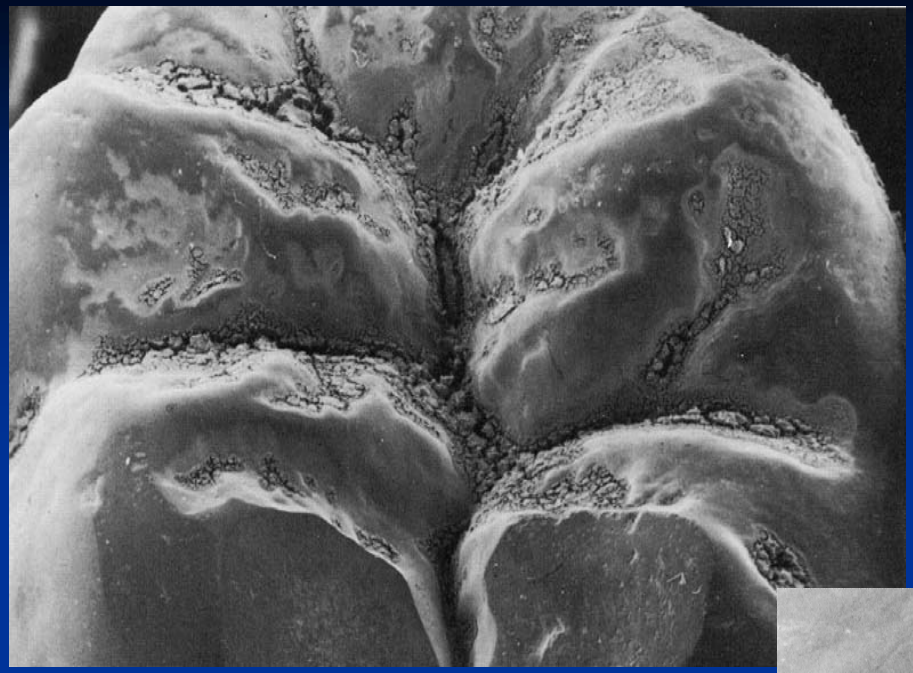
La sigillatura dei solchi



Dentatura a 6 anni







Beauchamp J, Caufield PW, Crall JJ, Donly K, Feigal R, Gooch B, Ismail A, Kohn W, Siegal M, Simonsen R; American Dental Association Council on Scientific Affairs

Journal of American Dental Association 2008, 139: 257-268

Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs.

Le conclusioni a cui la review giunge sono:

i sigillanti sono efficaci nel prevenire la carie e possono inoltre prevenire la progressione della carie in fase iniziale pre-cavitaria.

Raccomandazioni

- **Raccomandazione 6**

  L'uso del succhiotto edulcorato e l'uso non nutrizionale del biberon contenente bevande zuccherine devono essere assolutamente proscritti.

- **Forza della raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 1**

LA CARIE "DA BIBERON"
"baby bottle syndrome"

E' la forma di carie più grave per estensione e gravità

Colpisce circa il 10% dei bambini

Ha una eziologia completamente "comportamentale"

La prevenzione è semplice, la cura complessa

FISIOPATOLOGIA
delle carie da biberon

assunzioni frequenti di bevande zuccherate …

… specie se durante il sonno quando la salivazione è ridotta

Bambino di 4 anni

Bambina di 6 anni

Raccomandazioni

- **Raccomandazione 7**

  L'assunzione di bevande e cibi contenenti carboidrati semplici (vedi tabella 3) è sconsigliata fuori dai pasti.

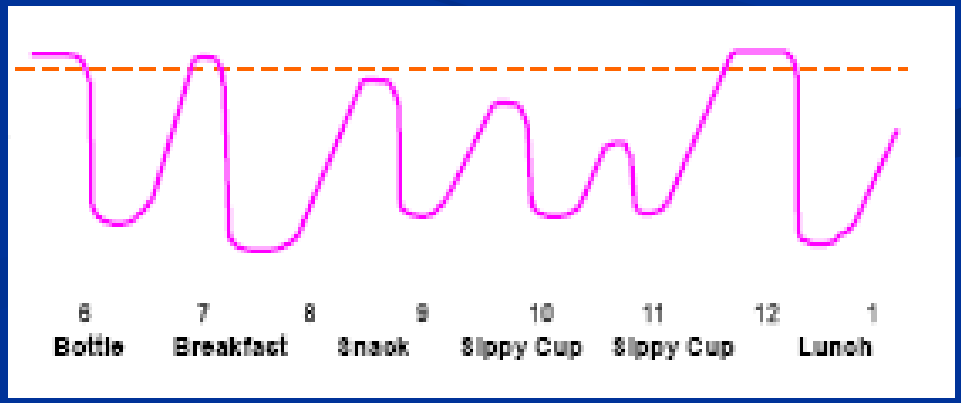
- **Forza della raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 1**

Assunzione di carboidrati

- Gli acidi prodotti dai batteri cariogeni persistono nel cavo orale per 20-40 minuti
- La frequenza di assunzione è più importante della quantità complessivamente assunta

Variazioni del pH dopo assunzione di zuccheri

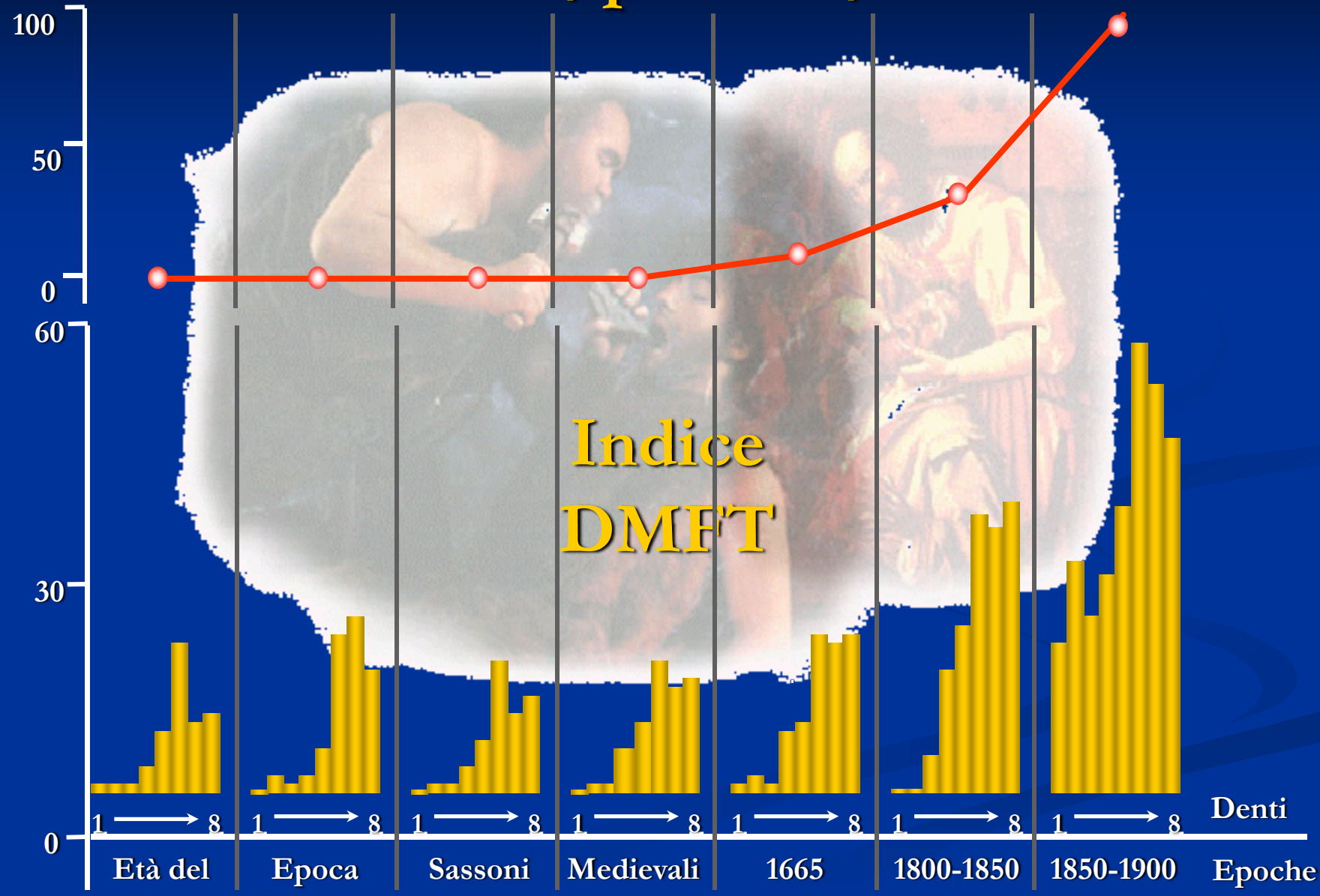
Soglia di rischio



Assunzione di zuccheri liberi

L'OMS, già nel 1990, ha raccomandato come la quantità di zuccheri liberi assunti quotidianamente dovrebbe essere inferiore al 10% dell'energia totale introdotta

Consumo di zuccheri/persona/anno



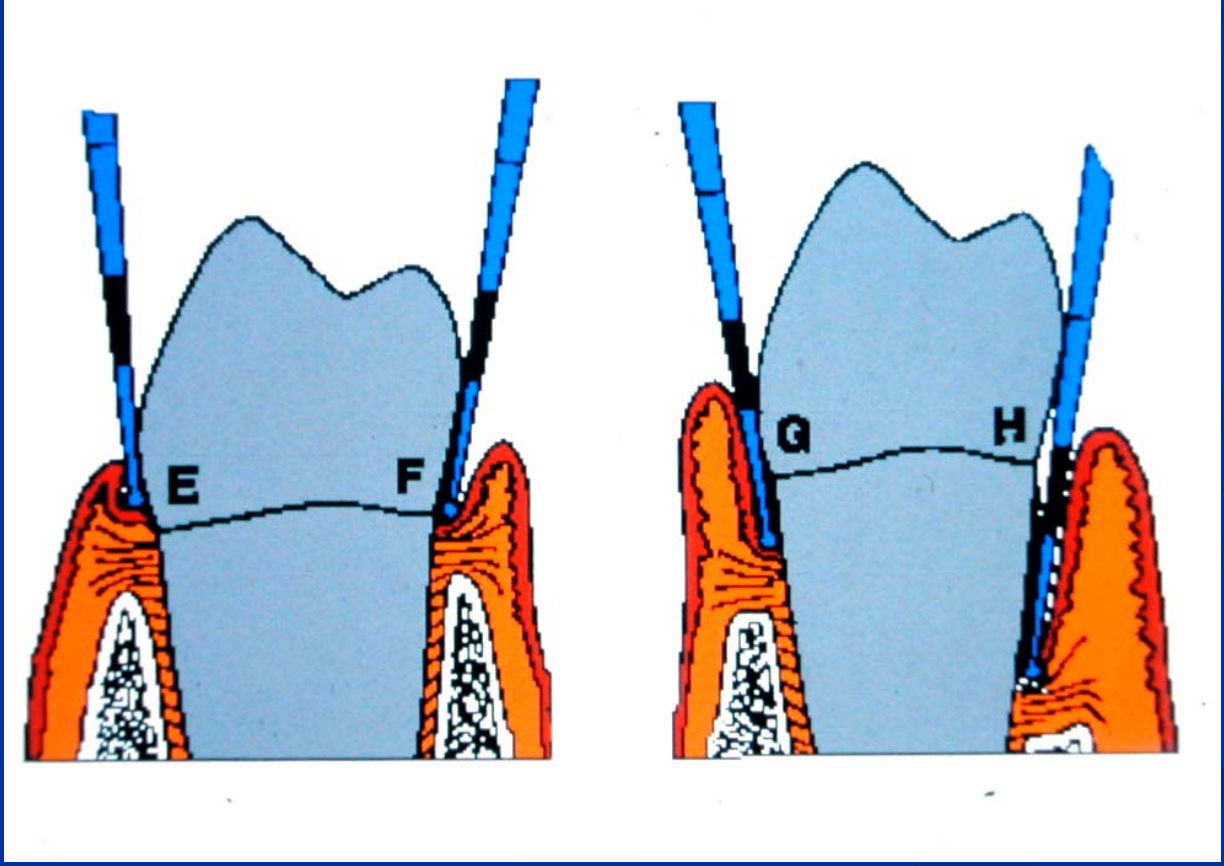
E l'igiene orale??!!!?????

La prevenzione delle gengiviti dall'Infanzia all'Adolescenza

Linee Guida

GRUPPO DI LAVORO: Dott.ssa Marialice Boldi, Prof. Pasquale Di Pietro, Dott. Andrea Guala, Prof.ssa Laura Strohmenger

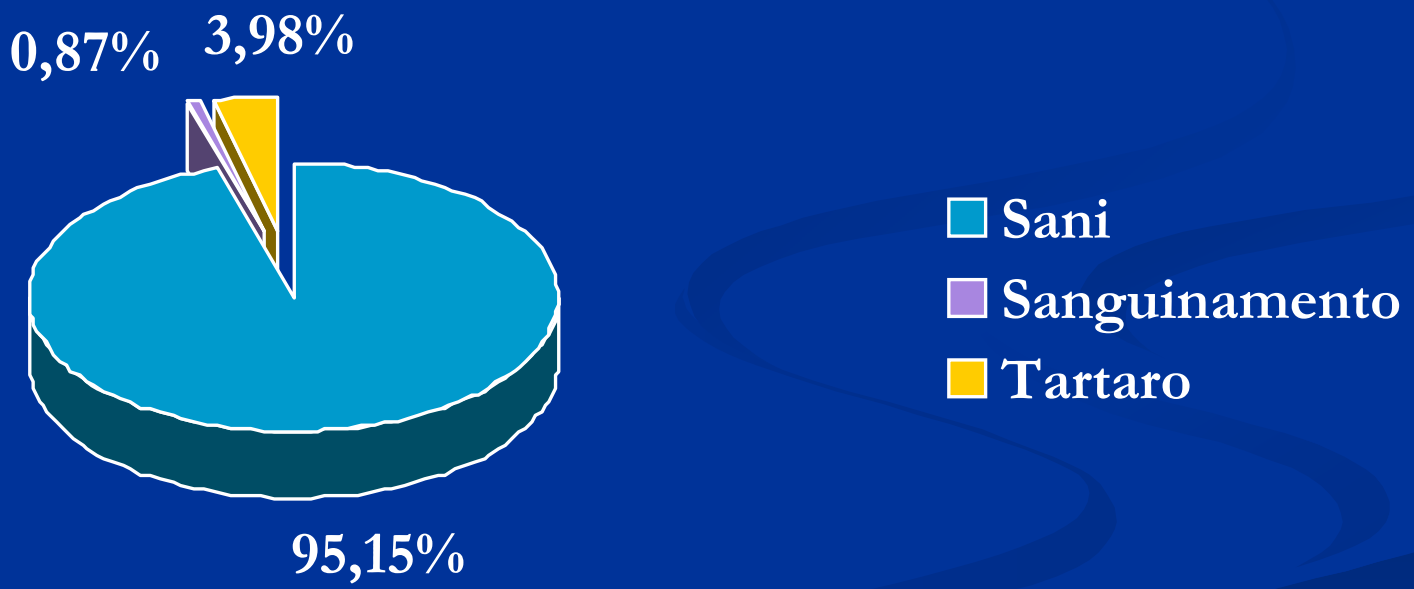
CPITN



Progetto Carie Italia

5650 bambini, 2005

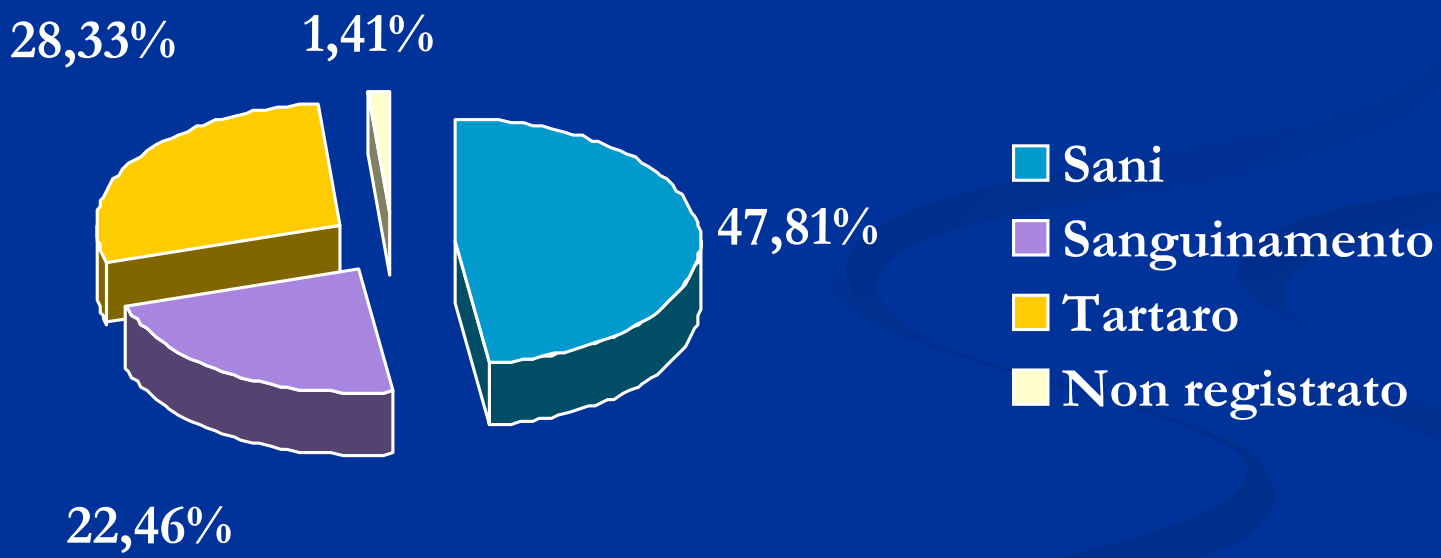
CPI a 4 anni



Progetto Carie Italia

5650 bambini, 2005

CPI a 12 anni



Raccomandazioni (gengiviti)

- **Raccomandazione 1**

  Il corretto spazzolamento dei denti almeno due volte al giorno previene la gengivite; esiste evidenza scientifica che le corrette abitudini di igiene orale vadano acquisite durante l'infanzia per poi essere rafforzate durante l'adolescenza.

- **Forza della Raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza I**

Gengivite da accumuli di placca batterica e tartaro

Colorazione della placca batterica

Raccomandazioni (gengiviti)

- **Raccomandazione 2**

  L'igiene orale per i bambini da 0 a 3 anni deve essere demandata ai genitori. Prima della eruzione dei denti, dopo la poppata, si devono pulire le gengive con una garzina umida. Dall'eruzione del primo dente deciduo, i denti vanno accuratamente puliti con garza o dito di gomma. L'utilizzo dello spazzolino va iniziato il prima possibile per far prendere confidenza al bambino con lo stesso.

- **Forza della Raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza I**

Raccomandazioni (gengiviti)

- **Raccomandazione 3**

  L'igiene orale per i bambini dai 3 ai 5 anni deve essere praticata sotto la supervisione dei genitori, con spazzolino morbido a testina piccola, utilizzando possibilmente la tecnica "a rullo".

- **Forza della Raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza 2**

Dare corrette e semplici indicazioni sulle metodiche di spazzolamento sempre seguite dalla dimostrazione e dalla successiva messa in atto da parte del bambino

Raccomandazioni (gengiviti)

- **Raccomandazione 4**

  L'uso del filo interdentale in età evolutiva non è consigliato. Il suo utilizzo è ammesso dal termine della permuta e comunque necessita di un apprendimento specifico e di una buona manualità.

- **Forza della Raccomandazione B**
- **Grado dell'evidenza 4**

Raccomandazioni (gengiviti)

- **Raccomandazione 5**

  Nei soggetti che non riescono a controllare, con l'igiene orale personale, l'infiammazione gengivale e nei soggetti a rischio (vedi tabella 1) è indicata l'igiene orale professionale almeno 1-2 volte all'anno.

- **Forza della Raccomandazione A**
- **Grado dell'evidenza I**

Tabella 1: **Associazione tra patologie sistemiche e gengivite**

Diabete I tipo
Sindrome di Down
Sindrome di Papillon -Lef vre (con ipe rcheratosi palmo delle mani e pianta dei piedi)
Neutropenie
Leucemie
HIV
Ipofosfatasia (anomalia enzimatica ereditaria)
LAD (deficit di aderenza dei leucociti)
Collagenopatie
Disabilitˆ

CASI CLINICI

Caso clinico 1

- L.V., bambina di 6,8 anni, femmina, basso livello socio-economico famigliari, buono stato di salute generale, non vengono riferite patologie pregresse di rilievo, genitori separati, assume frequentemente bevande come latte zuccherato e succhi di frutta fuori dai pasti principali, anche con il biberon. Non assume fluoro, se non attraverso un dentifricio per bambini 1/2 volte al dì.

- **All'esame obiettivo del cavo orale si evidenzia**:
  - paziente in fase iniziale di permuta dentaria con sesti erotti e incisivi centrali permanenti in arcata
  - livello di igiene orale discreta
  - ampie lesioni cariose sugli elementi decidui
  - sesti sani

Caso clinico 1

Caso Clinico 2

- A. C. bambina di 8,2 anni con sindrome di Down, buono stato di salute generale, sviluppo staturale leggermente inferiore agli standard e sviluppo ponderale in eccesso. Presenta macroglossia e palato ogivale, in assenza di ripercussione sull'attività bucco-fonatoria. Scarse capacità manuali. Lava i denti prima di andare a letto aiutata dai genitori. Non assume fluoro, non viene riferita l'assunzione di zuccheri fuori dai pasti principali. Prima visita da un odontoiatra infantile.
- **All'esame obiettivo del cavo orale si evidenzia**:
  - paziente in fase di permuta dentaria
  - livello di igiene orale pessima, con ampi depositi di placca e tartaro sulle superfici dentarie
  - gengive arrossate e sanguinanti allo sfioramento con sonda
  - assenza di lesioni cariose sugli elementi decidui e permanenti
  - terza classe scheletrica

Caso clinico 2

Caso clinico 3

Caso clinico 4

Caso Clinico 5

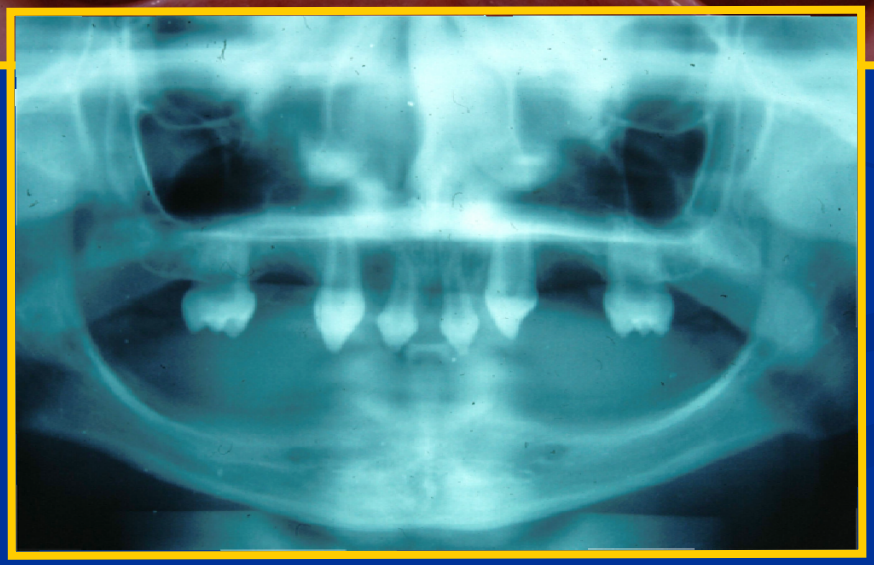
Parodontitie pre-puberale

Displasia Ectodermica Anidrosica

CARATTERISTICA SALIENTE

IPO-ANODONTIA

MANACATA FORMAZIONE O SVILUPPO DI UNO O PIU' GERMI DENTALI

DIAGNOSI
RADIOLOGICA

Caso clinico 6