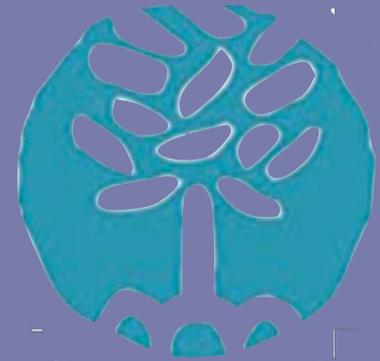




**PATOLOGIE DEI  
TESSUTI DURI  
DEL DENTE:  
Carie dentaria e  
complicanze**

**Corso di  
Laurea in  
Medicina e  
Chirurgia**



**Dr. Renata  
Vecchiadini**

**Prof. Trombelli  
Malattie Odontostomatologiche**

# + GLI ELEMENTI DENTARI



**ORGANI FORMATI DA TESSUTI DURI E MOLLI  
CHE SI INTEGRANO NELL'APPARATO  
STOMATOGNATICO**

# + GLI ELEMENTI DENTARI



**presenti in numero di 32 nella dentizione permanente e 20 nella dentizione decidua**

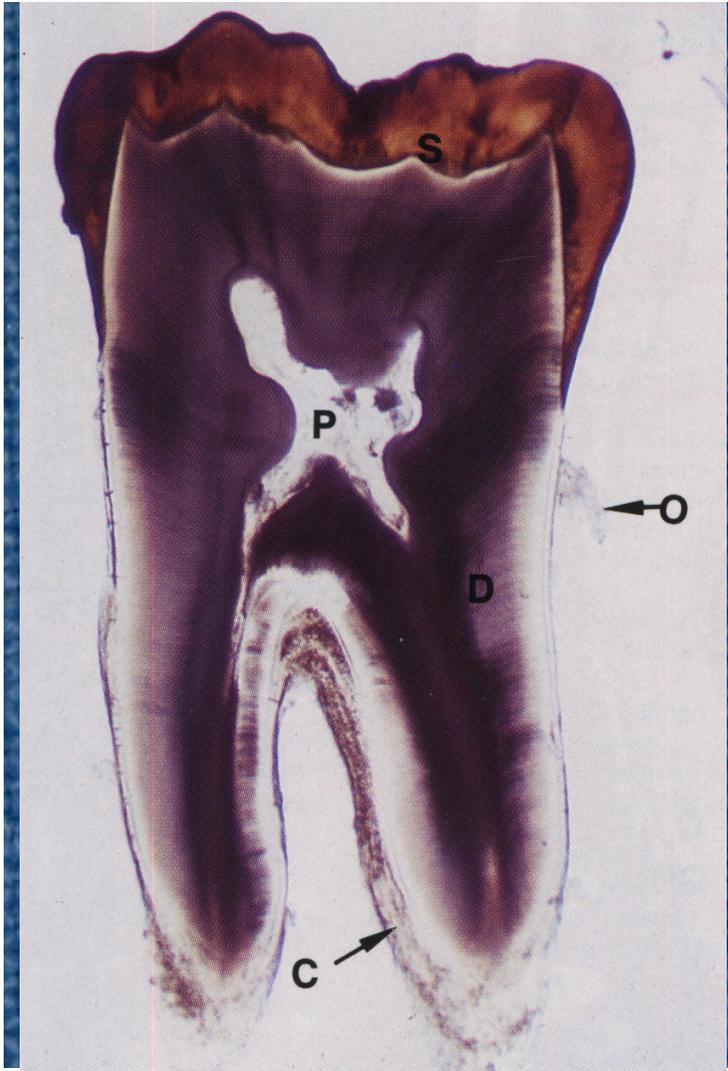
**anatomicamente formati da corona e radice**

**ancorati nel processo osseo alveolare tramite il legamento parodontale**

# + GLI ELEMENTI DENTARI



## STRUTTURA

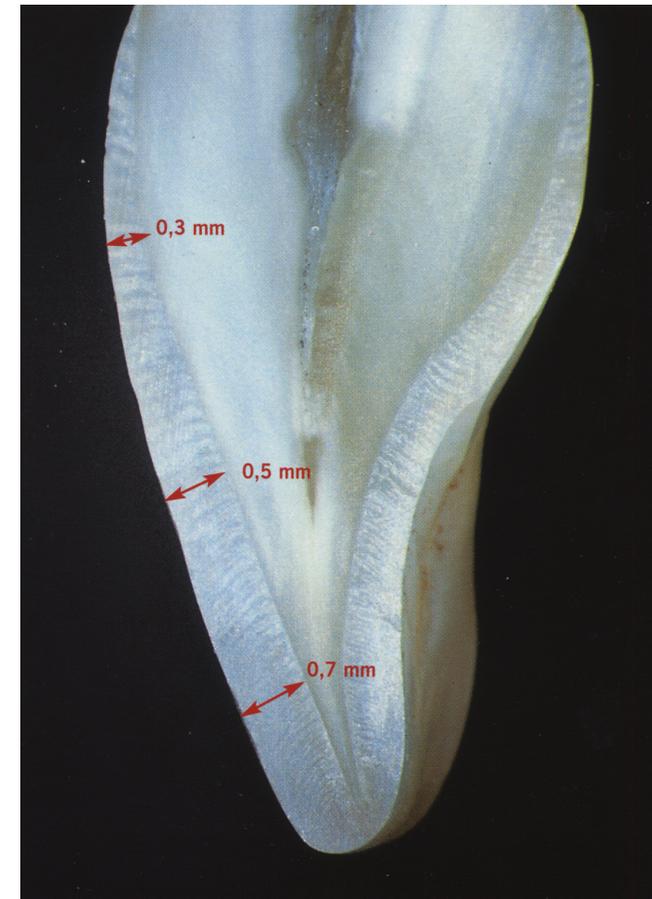


- La corona è rivestita da un tessuto duro e mineralizzato che funge da rivestimento: lo smalto
- Sotto allo smalto è presente un tessuto connettivo, che costituisce la maggior parte del dente: la dentina
- La radice è rivestita da un tessuto connettivo mineralizzato, avascolare, cellulare e non: il cemento
- La polpa è il tessuto connettivale non mineralizzato del dente, vascolarizzato ed innervato, con funzioni trofiche, sensitive e riparatrici



## SMALTO

- **tessuto epiteliale mineralizzato avascolare**
- **scarsa matrice inorganica**
- **deposto solo fino al momento dell'eruzione**
- **colore dato dalla dentina sottostante**
- **unità di base: prisma dello smalto (diametro di 5  $\mu\text{m}$ ), con andamento perpendicolare alla linea di giunzione amelodentinale**



# + I TESSUTI DENTARI



## SMALTO

PROPRIETA' CHIMICO-FISICHE	
<b>Componente organica (3%)</b>	<b>proteine, lipidi, ac. citrico,...</b>
<b>Componente inorganica (96%)</b>	<b>idrossiapatite (160 nm x 40 nm) carbonati ioni di Mg, F, Ba,... in tracce</b>
<b>Acqua (1%)</b>	<b>in % minore rispetto alla dentina</b>
<b>Durezza</b>	<b>maggiore di tutti gli altri tessuti duri</b>
<b>Permeabilità</b>	<b>scarsa</b>
<b>colore</b>	<b>traslucente</b>

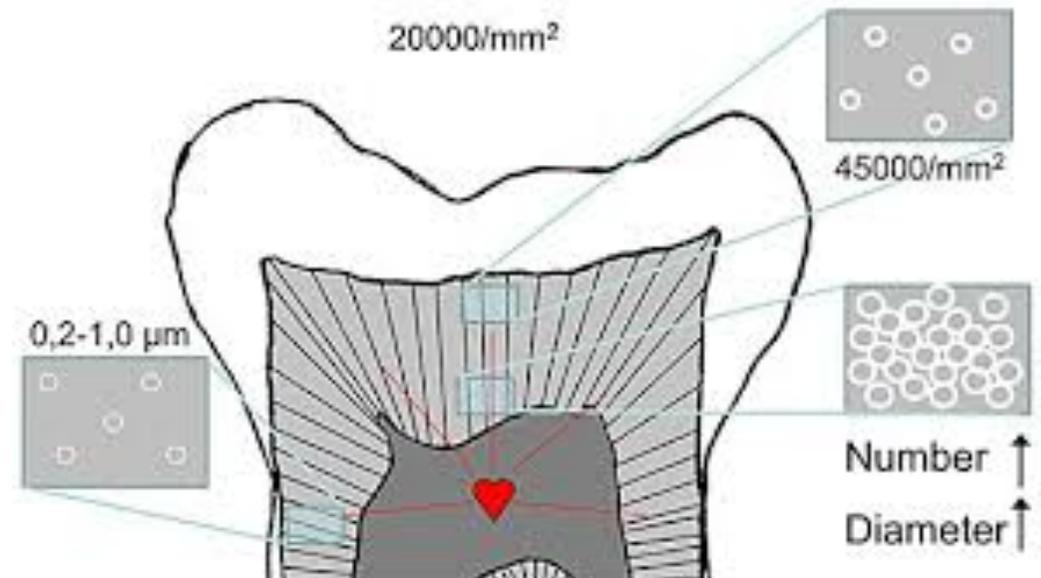
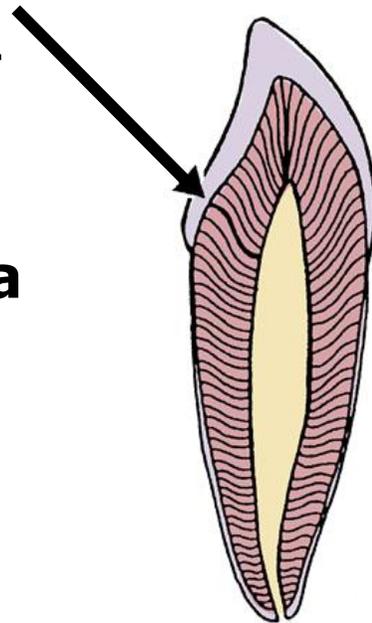
# + I TESSUTI DENTARI



## DENTINA

- **tessuto connettivo mineralizzato avascolare che circonda la polpa**
- **intreccio di fibre collagene frammiste a cristalli di idrossiapatite**
- **attraversata dai processi odontoblastici**
- **presenza dei tubuli dentinali**
- **classificazione:**

**primaria  
secondaria  
terziaria**



# + I TESSUTI DENTARI



## DENTINA

<b>PROPRIETA' CHIMICO-FISICHE</b>	
<b>Componente organica (18%)</b>	<b>proteine, carboidrati lipidi, ac. citrico</b>
<b>Componente inorganica (70%)</b>	<b>idrossiapatite (60 nm x 30 nm) carbonati ioni di Mg, F, Ba,... in tracce</b>
<b>Acqua (12%)</b>	<b>in % maggiore rispetto allo smalto</b>
<b>Durezza</b>	<b>maggiore di cemento e osso minore dello smalto</b>
<b>Permeabilità</b>	<b>molto elevata (tubuli dentinali)</b>
<b>colore</b>	<b>giallo pallido</b>

# + I TESSUTI DENTARI



## Polpa Dentaria

- **tessuto connettivo fibroso di tipo mesenchimale**
- **risposta a stimoli meccanici-fisici-chimici di tipo INFIAMMATORIO**

### LIMITI ANATOMICI:

- **è racchiusa da struttura inestensibile (Gottardi 1939)**
- **circolo ematico limitato dal diametro del forame (Shilder 1964)**
- **circolazione di tipo terminale**
- **assenza del circolo linfatico**





## POLPA DENTARIA

- **distinta topograficamente in camerale e radicolare**
- **tessuto connettivo lasso specializzato, vascolarizzato e innervato**
- **cellule in una matrice di sostanza fondamentale (proteoglicani e fibre collagene tipo I)**
- **aree periferica e centrale con caratteristiche peculiari**

<b>Zona periferica o dentino-genetica</b>	<b>zona degli odontoblasti zona oligocellulare di Weil zona cellulare di Hohl</b>
<b>Zona centrale</b>	<b>Fibroblasti, linfociti, macrofagi Cellule mesenchimali indifferenziate</b>

# + I TESSUTI DENTARI



## Cellule Mesenchimali di derivazione dentaria (MSCs)



### 8 popolazioni di MSCs/Progenitor Stem Cells derivanti da siti dentari:

- alveolar bone (ABMSCs)
- dental follicle (DFPCs)
- dental pulp (DPSCs)
- gingiva-derived (GMSCs)
- periodontal ligament (PDLSCs)
- Apical Papilla (SCAP)
- Exfoliated Deciduous Teeth (SHED)
- Tooth Germ (TGPCs)

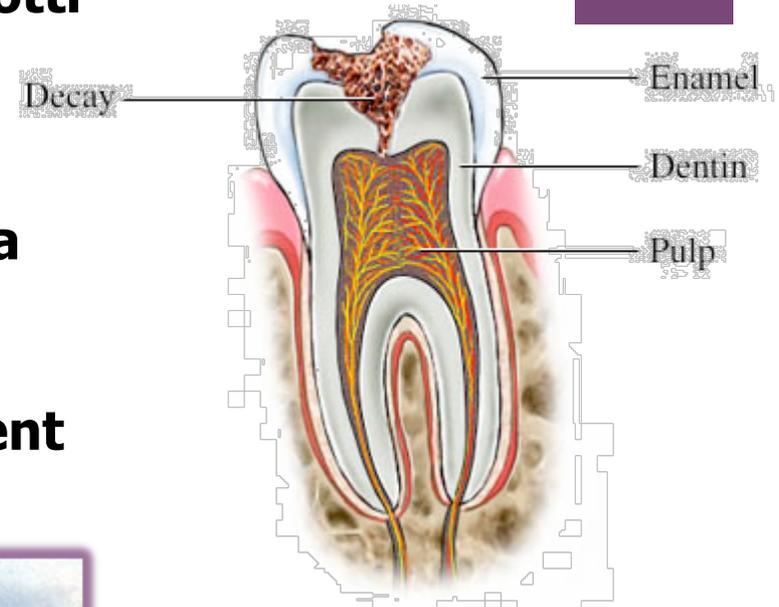
# + LA CARIE DENTARIA: definizione



**La carie dentaria è una malattia infettiva e trasmissibile, caratterizzata dal dissolvimento dei tessuti duri del dente da parte degli acidi prodotti dal metabolismo batterico [Center for Disease Control – CDC – 2001]**

**E' una delle malattie croniche più comuni al mondo ed i bambini rappresentano la categoria più a rischio**

**E' la principale responsabile del dolore orale e della perdita di elementi dentari [US Department of Health and Human Services, 2000]**



- trasmissibile
- multifattoriale
- cronica
- irreversibile



## The WHO World Oral Health Report of 2003

**... dental caries remain a major oral health problem in most industrialised countries, affecting 60 - 90% of school children and the majority of adults.**

**According to the DMFT (Decayed, Missing and Filled Teeth) Index, the disease level is high in the Americas and several Asian countries, but relatively low in Africa.**

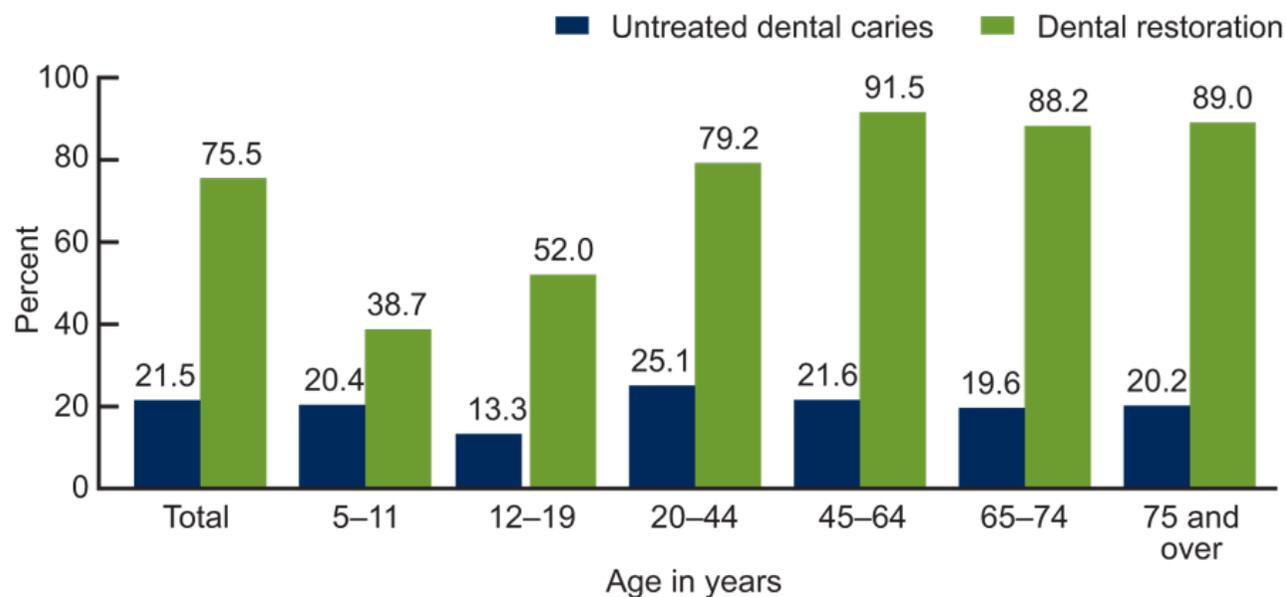
**...the incidence of dental caries will increase in many developing countries as a result of a growing consumption of sugars and inadequate exposure to fluoride**

World Health Organisation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.  
Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. World health Organisation:  
Geneva, 2003.

# +LA CARIE DENTARIA: epidemiologia



## PREVALENZA



prevalenza USA  
(2005-2008)  
Fonte: CDC/NCHS 2009

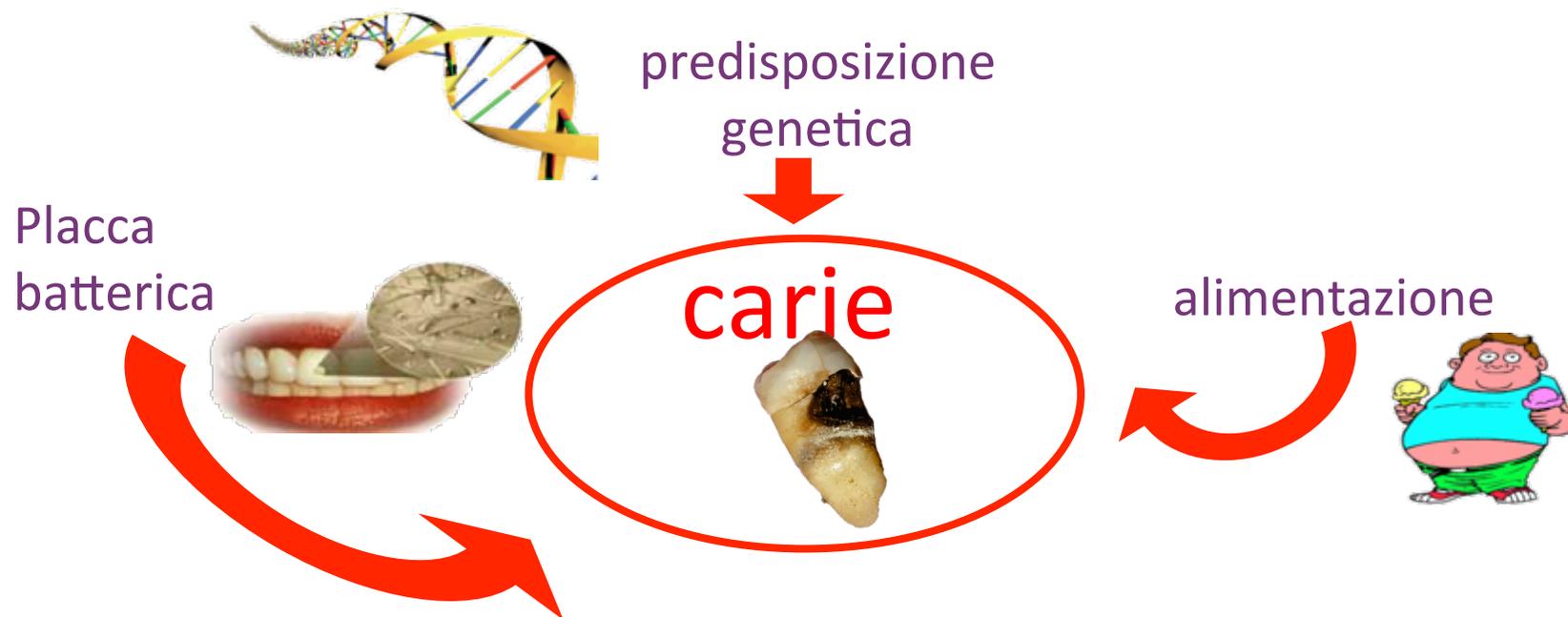
ETA'	Prevalenza carie (%)	Individui visitati (n) corrispondenti a circa 1% del tot. popolazione	Individui affetti (n)	Popolazione italiana nella fascia di età (n) Dati ISTAT 2006	Popolazione italiana affetta presunta (n)
4 ANNI	21,6	5.538	1.196	545.498	117.828
12 ANNI	43,1	5.342	2.302	561.315	241.927
TOTALE		10.880	3.498	1.106.813	359.755

prevalenza ITALIA Fonte: ISTAT 2006

# +LA CARIE DENTARIA: eziologia



## PATOGENESI MULTIFATTORIALE



**Il processo patologico che progredisce dalla periferia al centro del dente determina la formazione di una CAVITÀ, che è il RISULTATO della perdita sia dei componenti MINERALI del tessuti che della TRAMA ORGANICA.**

# +LA CARIE DENTARIA: Fattori



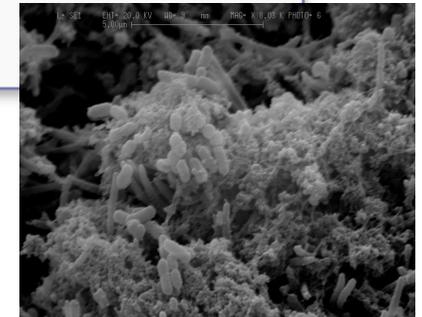
- FATTORI PREDISponentI LOCALI E GENERALI



OSPITE

- ACIDO-PRODUTTORI
- ACIDO-RESISTENTI

BATTERI



TEMPO

- MODIFICAZIONE pH

DIETA

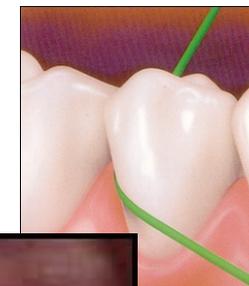
- ZUCCHERI SEMPLICI
- ZUCCHERI COMPLESSI



# + FATTORI DI RISCHIO: Ospite



- ✓ Fattori genetici
- ✓ Fattori fisiologici
  - ✓ Gravidanza
  - ✓ Allattamento
- ✓ Fattori patologici
  - ✓ alterazioni del metabolismo
  - ✓ alterazioni quali/quantitative della saliva
    - ✓ abitudini alimentari
    - ✓ uso di farmaci
- ✓ Età
- ✓ Dieta (malnutrizione, ipernutrizione)
- ✓ Grado di igiene orale
  - ✓ Presidi interprossimali
  - ✓ Gel/dentifrici fluorati
- ✓ Fattori locali
  - ✓ anomalie di posizione dei denti
  - ✓ affollamenti dentari
  - ✓ presenza di APPARECCHI ORTODONTICI
  - ✓ abitudini VIZIATE

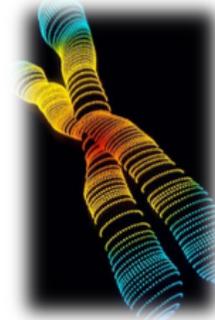


# + FATTORI DI RISCHIO: Ospite



## Fattori ereditari

- Rischio dei genitori/fratelli



## Aggressività delle specie batteriche

- Test microbiologici



## Igiene alimentare

- Zuccheri assunti
- Frequenza e qualità dell'igiene domiciliare



# + Rischio individuale

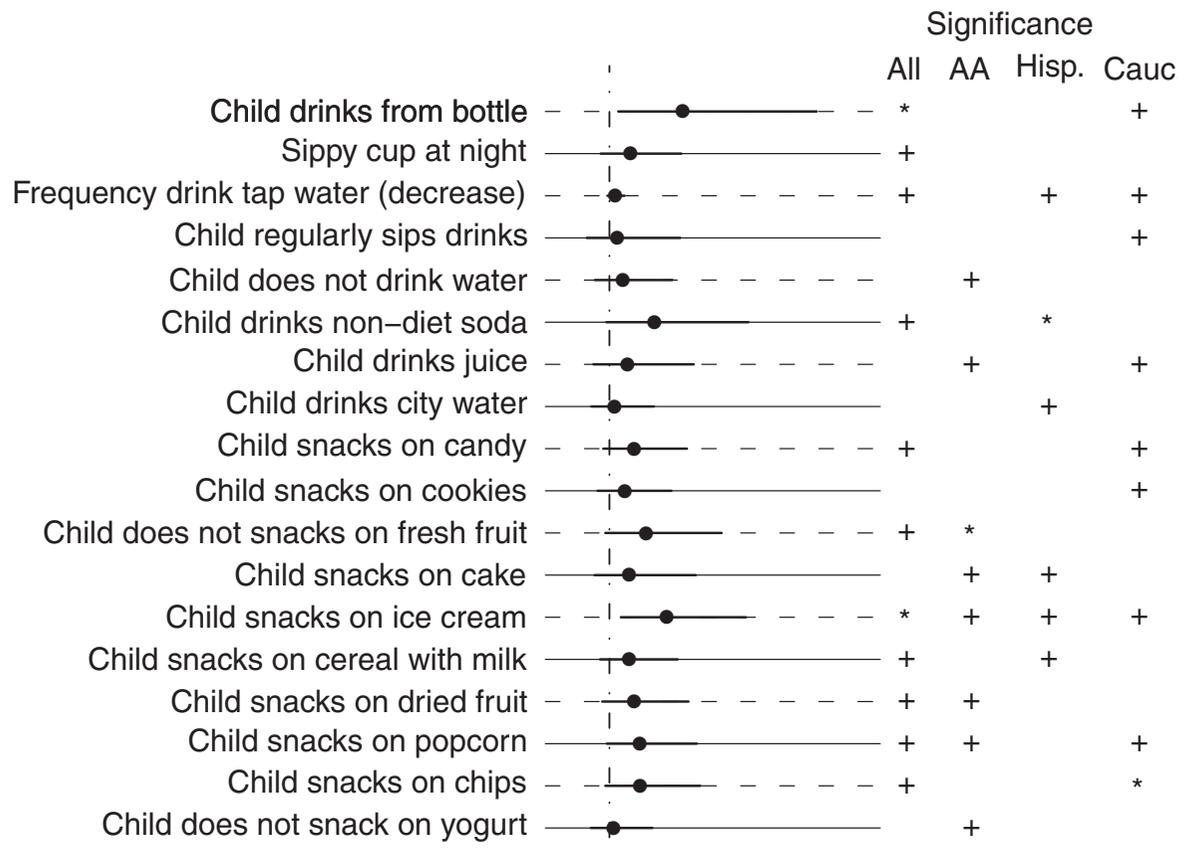


J Dent Res. 2011 Feb;90(2):209-14. Epub 2010 Dec 20.

## Identification of caries risk factors in toddlers.

Fontana M, Jackson R, Eckert G, Swigonski N, Chin J, Zandona AF, Ando M, Stookey GK, Downs S, Zero DT.

Department of Cariology, Restorative Sciences and Endodontics, University of Michigan School of Dentistry, 1011 North University Ave MI 48109 USA. mfontan@umich.edu



**rischio individuale**

# + FATTORI DI RISCHIO: Ospite



Minerva Stomatol. 2009 Jul-Aug;58(7-8):389-97.

## Early childhood caries: case series and suggestions.

Vecchiatini R, Pramstraller M, Felisatti P, Calura G.

University of Ferrara, Dental School, Ferrara, Italy.

**carie precoce  
del lattante**

### Abstract

The early childhood caries (ECC) is a chronic illness common in children below 6 years. It is a syndrome characterized by presence of deciduous teeth multiple caries lesions. Scientific evidence indicate that ECC is an infectious and transmissible disease. Streptococcus mutans and other cariogenic bacteria are the microbiological agents in the disease. Prolonged contact between sugars in the liquids (like milk and juices) and cariogenic bacteria on the teeth increases caries risk. Lack of appropriate preventive measures can lead to multiple caries in susceptible infants. Ethiological aspects of ECC are investigated. After clinical case presentation, program of counseling, oral hygiene instruction, fluoride treatments, and restorative care effectiveness is described.



**riduzione del  
rischio individuale**

# + FATTORI DI RISCHIO: Batteri



- **streptococcus mutans**
- **streptococcus salivarius**
- **lactobacillus casei**
- **lactobacillus acidophilus**
- **actinomyces naeslundii**

## Acido-produttori

- ✓ **Glucosio-6-fosfato idrolasi trasforma gli zuccheri semplici in acido lattico**
- ✓ **Abbassamento pH**
- ✓ **Facilitazione processi demineralizzazione**



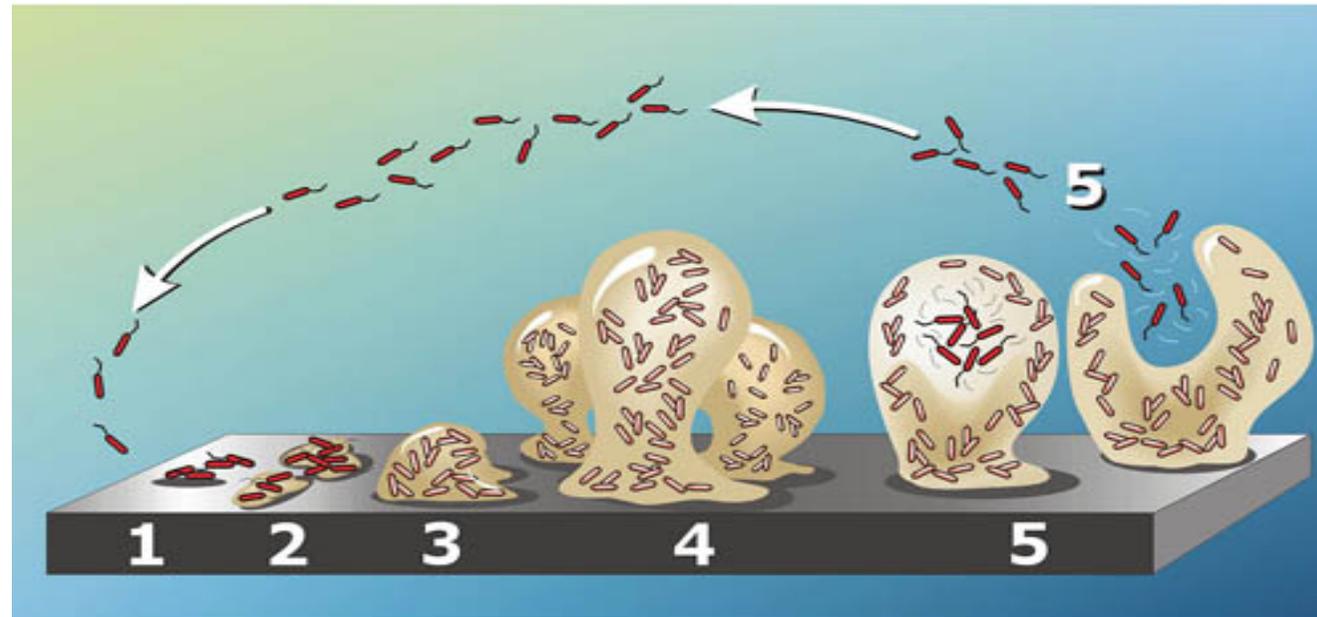
## Sintesi polisaccaridi

- ✓ **Produzione di destrani**
- ✓ **Facilitazione adesione batterica**

# + FATTORI DI RISCHIO: Batteri



## BIOFILM



1  
Adesione dei  
batteri alla  
superficie

2  
Colonizzazione

3  
Produzione di  
esopolimeri

4  
Formazione  
del biofilm

5  
Rilascio dei  
batteri dal  
biofilm

# + FATTORI DI RISCHIO: Dieta



## Zuccheri assunti

### Zuccheri semplici



### Zuccheri complessi



### zuccheri **CARIOGENI**

- ✓ glucosio
- ✓ fruttosio
- ✓ saccarosio

### zuccheri **PROTETTIVI**

- ✓ xilitolo
- ✓ mannitolo
- ✓ sorbitolo

## Abitudini alimentari

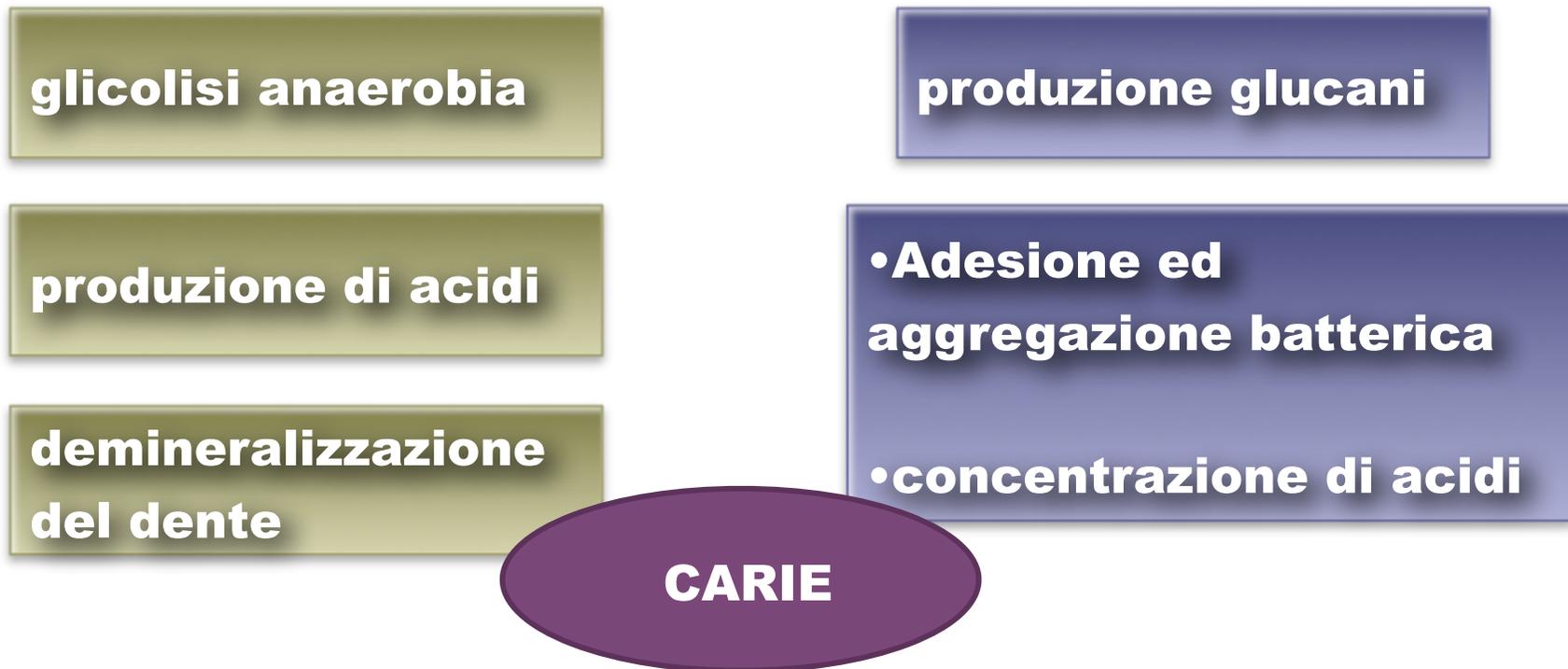


# + Dieta e batteri: interazione



**zuccheri semplici che vengono utilizzati e trasformati in acido lattico: substrato biodisponibile per i batteri**

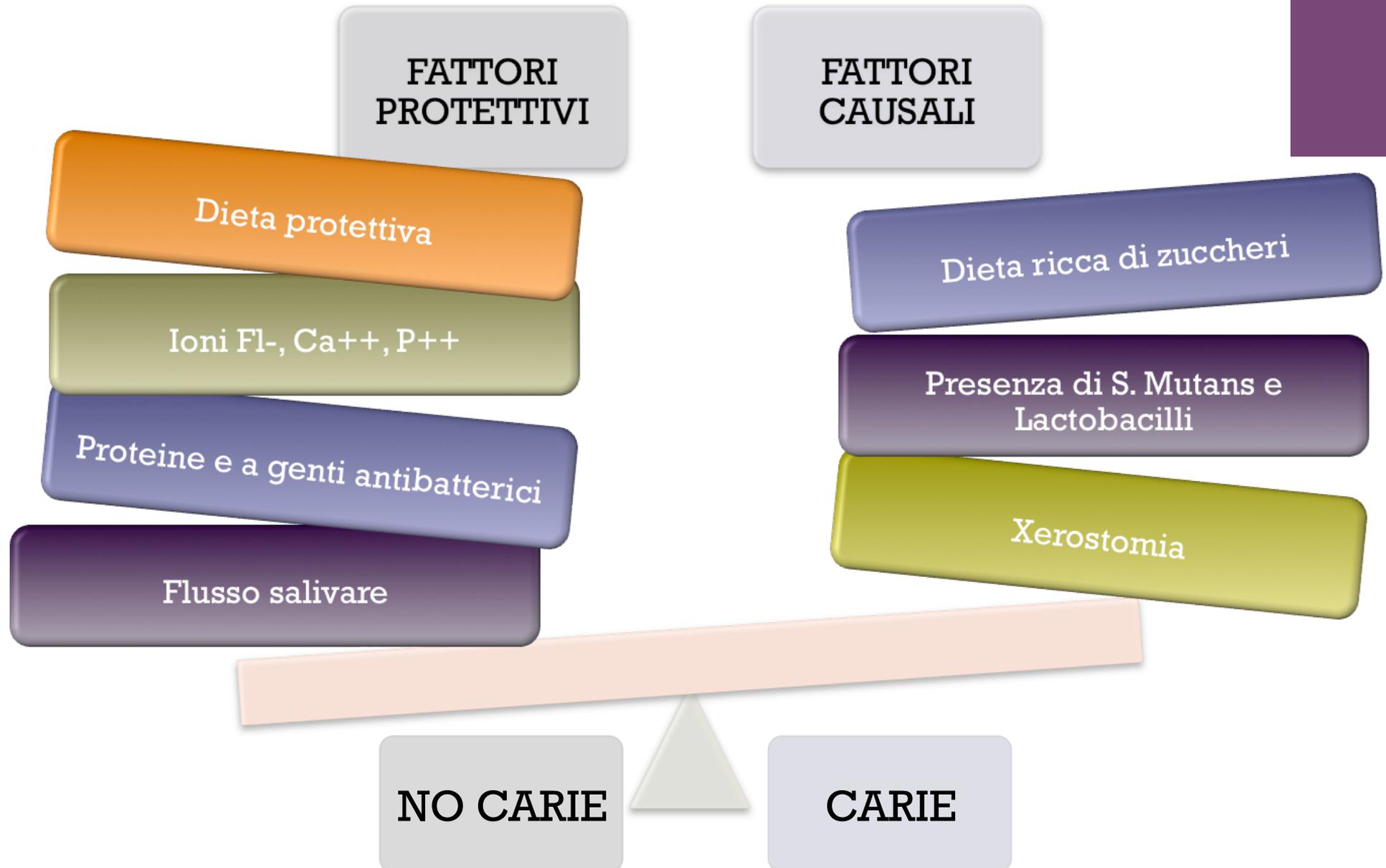
**Maggiore (in termini di TEMPO e CONCENTRAZIONE) sarà la permanenza di questi cibi nel cavo orale e maggiore sarà il RISCHIO di sviluppare CARIE.**



# + Dieta e tempo: interazione



# + Dieta e tempo: interazione



# + Calcolo del RISCHIO di carie: Cariogram ®



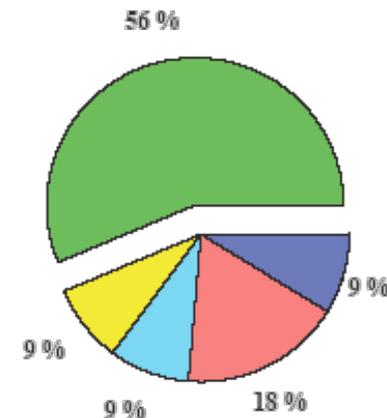
Accessibile sul web in 12 lingue differenti, è un programma per computer in grado di quantificare il rischio di contrarre carie a cui va incontro ogni persona. Il software è stato verificato su 600 pazienti ed è basato sui seguenti fattori: numero di lesioni cariose presenti, assunzione di fluoro, capacità della saliva di combattere l'ambiente acido, uso di medicinali, quantità batteri presenti sul cavo orale, dieta.



Name:  
Ident.No.:  
Date:  
Examiner:

Country/area: Standard set  
Group: Standard set

Actual chance to avoid new cavities	56 %
Diet	9 %
Bacteria	18 %
Susceptibility	9 %
Circumstances	9 %



Caries experience	3
Related diseases	0
Diet, contents	1
Diet, frequency	1
Plaque amount	2
Mutans streptococci	2
Fluoride program	2
Saliva secretion	0
Buffer capacity	0
Clin. judgement	1

Campus G, Cagetti MG, Sacco G, Benedetti G, Strohmenger L, Lingstrom P. Caries risk profiles in Sardinian schoolchildren using Cariogram. Acta Odontol Scand. 2009 Feb 27:1-7.

# + Calcolo del RISCHIO di carie

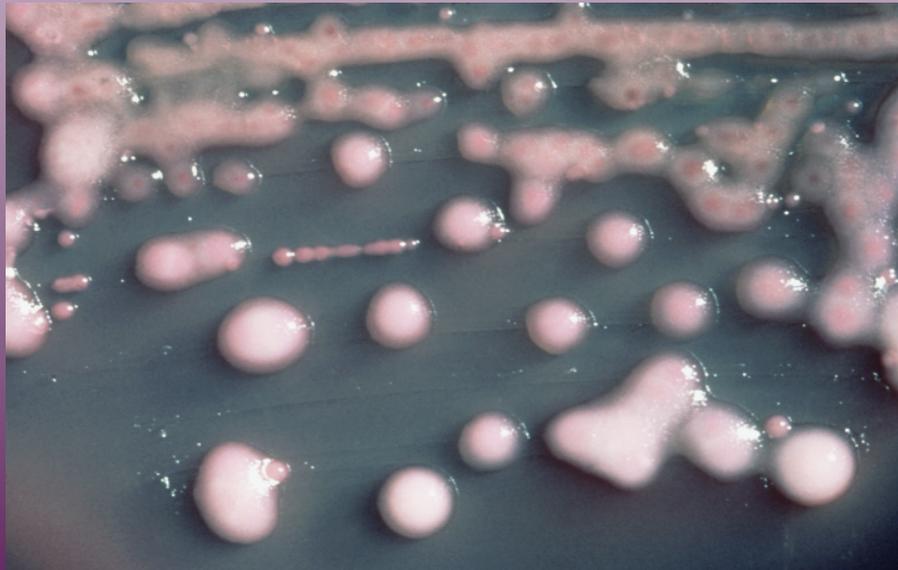


## Tests salivari

La saliva può costituire un mezzo attraverso cui fare diagnosi di *cariorecettività*.

Attraverso  
riusciamo

- Potere tar
  - Flusso sal
  - Pattern m
- identificaz  
cariogene



Giannoni M, D'Amario M, Gatto R, Barone A. Some tools for the identification of high caries risk individuals. A review. *Minerva Stomatol.* 2005 Mar;54(3):111-27.

# + Calcolo del RISCHIO di carie

---



**Per quantificare la diffusione della carie a livello internazionale l'indicatore epidemiologico raccomandato e più utilizzato è il cosiddetto DMFT (Decayed, Missing, Filled Teeth).**

**DMFT è la somma dei denti (T=Teeth) che risultano cariati (D=Decayed), mancanti per carie (M=Missed) e otturati per carie (F=Filled), in maiuscolo per i denti permanenti, in minuscolo per i decidui. L'indice DMFT/dmft è stato introdotto nel 1938 da Klein e Palmer e per la sua semplicità e riproducibilità, è tuttora la misura di scelta per il calcolo di incidenza a prevalenza di carie in una popolazione.**

**Esprime la STORIA di carie di un individuo.**

*World Health Organisation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. World health Organisation: Geneva, 2003.*

# + RISCHIO di carie INDIVIDUALE



## RISCHIO DI CARIE BASSO/MEDIO

< 6 anni	- Nessuna lesione clinicamente evidente o carie secondaria, assenza di fattori di rischio o presenza di un solo fattore che possa aumentare la probabilità che il soggetto manifesti nel futuro prossimo una o più lesioni cariose
> 6 anni	Una lesione clinicamente evidente o carie secondaria negli ultimi 3 anni

## RISCHIO DI CARIE ELEVATO (ALMENO UNO DEI PUNTI IN ELENCO)

< 6 anni	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presenza di almeno una lesione clinicamente evidente o carie secondaria negli ultimi 3 anni;</li><li>- Presenza di più fattori di rischio che possano aumentare la probabilità di carie;</li><li>- Basso status socio economico;</li><li>- Esposizione al fluoro non sufficiente;</li><li>- Xerostomia.</li></ul>
> 6 anni	<ul style="list-style-type: none"><li>- Più di due lesioni clinicamente evidenti o carie secondarie negli ultimi 3 anni;</li><li>- Presenza di più fattori di rischio che possano aumentare la probabilità di carie;</li><li>- Esposizione al fluoro non sufficiente;</li><li>- Xerostomia.</li></ul>

*Selwitz et al., 2007; AAPD, 2011; AAPD 2012*

# + RISCHIO di carie INDIVIDUALE



Fattori	Alto rischio	Rischio moderato	Basso rischio
<b>Biologici</b>			
Cattive condizioni orali materne	Si		
Basso stato socio-economico	Si		
Assunzione > 4/die fuori pasto di cibi o bevande dolci	Si		
Uso notturno del biberon con bevande dolci o latte	Si		
Disabilità psichica o fisica		Si	
<b>Protettivi</b>			
Corretta esposizione a composti fluorati			Si
Buona igiene orale			Si
<b>Clinici</b>			
Presenza di <i>white spot</i> o difetti dello smalto	Si		
Presenza di almeno una lesione cariosa	Si		
Presenza di depositi di placca batterica		Si	

10

*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva*

2013



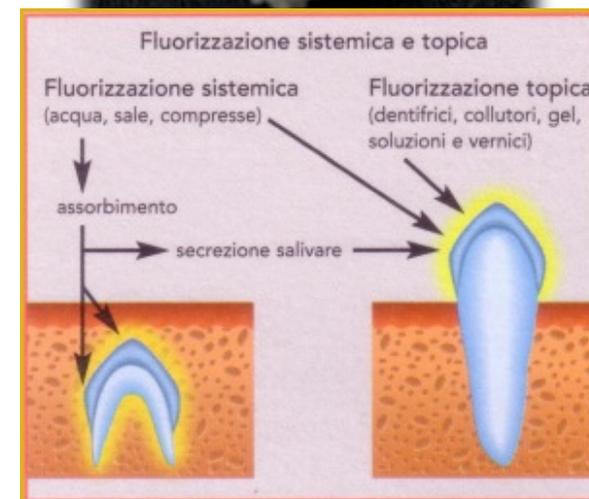
---

# Prevenzione e Profilassi della carie dentaria

# + Profilassi della carie dentaria



- controllo dell'alimentazione
- corretta igiene orale
- fluoroprofilassi
- sigillatura dei solchi



*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva*

2013

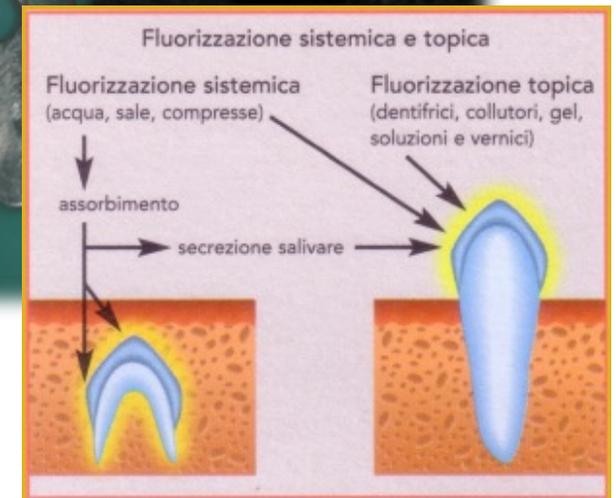
# + Profilassi della carie dentaria



Ministero della Salute



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



*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva*

2013

# + Linee Guida Ministeriali



I livelli delle prove (evidenze) disponibili e la forza delle raccomandazioni sono stati classificati secondo le indicazioni del Piano Nazionale Linee Guida:

Livelli delle prove o evidenze	
I	Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati o da Linee Guida Internazionali
II	Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato
III	Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi
IV	Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi
V	Prove ottenute da studi di casistica (serie di casi) senza gruppo di controllo
VI	Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida o <i>consensus conference</i> , o basate su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee guida

*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva 2008- 2013*

# + Linee Guida Ministeriali



Le raccomandazioni più **forti** si basano sulla disponibilità di dati di alta qualità estrapolati da Linee Guida e Revisioni Sistematiche della letteratura con metanalisi.

Le raccomandazioni più **deboli** derivano da dati di minore qualità scientifica o dal parere degli esperti.

Forza delle raccomandazioni	
A	L'esecuzione di quella particolare procedura è fortemente raccomandata. Indica una raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II
B	Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata
C	Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento
D	L'esecuzione della procedura non è raccomandata
E	Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura

*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva 2008- 2013*

# + LGM: prevenzione della carie



## Raccomandazione 1

***Il rischio individuale di sviluppare lesioni cariose deve essere valutato attraverso l'esperienza di carie, le abitudini alimentari e di igiene orale, la fluoroprofilassi e lo stato di salute generale di ciascun individuo, oltre che attraverso lo stato socio-economico della famiglia.***

*Forza della raccomandazione A*

*Grado dell'evidenza I*

### Sottoraccomandazione 1.1

***La presenza anche di un solo elemento dentale, deciduo o permanente, cariato, curato o mancante per carie rappresenta un fattore di rischio per l'insorgenza di nuove lesioni cariose.***

*Forza della raccomandazione A*

*Grado dell'evidenza I*

### Sottoraccomandazione 1.2

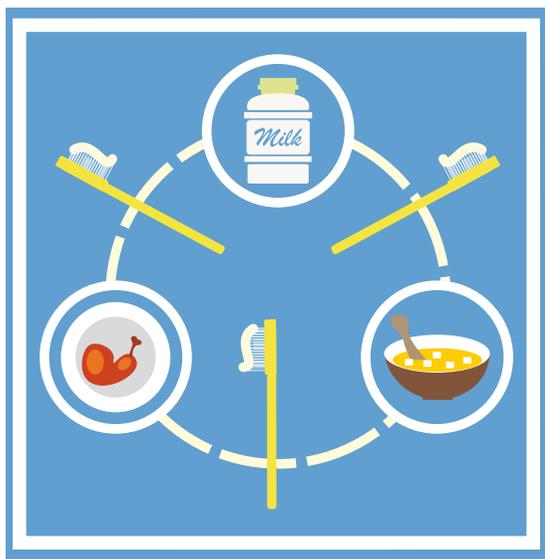
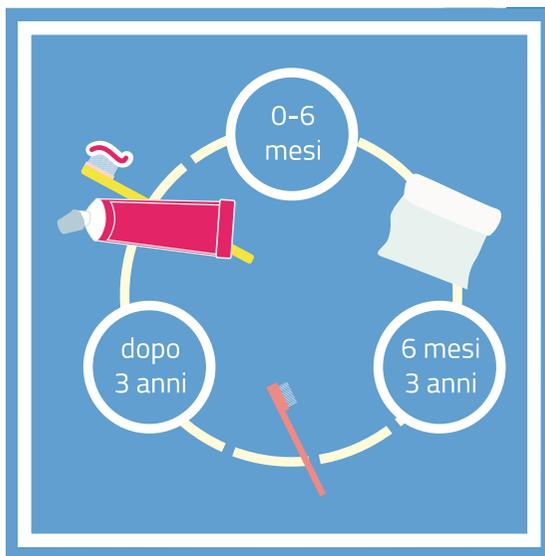
***L'assunzione di bevande e cibi contenenti carboidrati semplici è sconsigliata fuori dai pasti principali; in particolare, l'uso del succhiotto edulcorato e l'uso non nutrizionale del biberon contenente bevande zuccherine devono essere fortemente sconsigliati.***

*Forza della raccomandazione A*

*Grado dell'evidenza I*



# + Controllo di placca nei bambini



## **PRIMA DELL'ERUZIONE DEI DENTI:**

con GARZA STERILE inumidita massaggiare le gengive, la lingua e l'interno delle guance.

## **da 4-6 mesi:**

Iniziare a utilizzare uno spazzolino con testina PICCOLA e setole MORBIDE "sporcatolo" con una piccola quantità di dentifricio al fluoro.

## **3 anni:**

Insegnare movimenti corretti e guidando la sua mano. per usare con lo spazzolino jun una quantità ridotta di dentifricio al fluoro (le linee guida raccomandano una dose delle dimensioni di un pisello).

Ripetete l'operazione 2 volte al giorno senza rinunciare mai a farlo DOPO la cena, prima di dormire.

## **6 anni:**

spazzolino MEDIO con dentifricio al fluoro in quantità normale, sempre SENZA ingerirlo.

[http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6\\_AIC-I-BAMBINI-2.pdf](http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6_AIC-I-BAMBINI-2.pdf)

# + LGM: Fluoroprofilassi



## Raccomandazione 2

**La prevenzione della carie attraverso l'utilizzo del fluoro è necessaria per tutti gli individui.**

*Forza della raccomandazione A*

*Grado dell'evidenza I*



### **Dai 6 mesi ai 6 anni**

- DENTIFRICIO (1000ppm di fluoro) 2 volte al giorno, con un ATTENTO CONTROLLO da parte degli adulti della dose utilizzata sullo spazzolino.
- Per individui ad alto rischio di carie, integrare con l'assunzione di GOCCE (6mesi/3 anni 0,25 mg/die - 3/6 anni 0,5 mg/die in gocce o pastiglie).

*Forza della raccomandazione A*

*Grado dell'evidenza I*



### **Dopo i 6 anni**

- DENTIFRICIO (1000ppm di fluoro) 2 volte al giorno
- qualsiasi ulteriore applicazione professionale topica di fluoro (gel, vernici) **NECESSARIA** per individui a medio ed alto rischio di carie.

*Forza della raccomandazione C*

*Grado dell'evidenza VI*

[http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6\\_AIC-I-BAMBINI-2.pdf](http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6_AIC-I-BAMBINI-2.pdf)

*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva 2008- 2013*



## SOMMINISTRAZIONE TOPICA

### Dentifrici fluorati

- L'uso di dentifricio fluorurato per un periodo di 6-7 anni, determina una diminuzione dell'incidenza della carie fino al 30-35%.
- Non comporta rischio perché la percentuale che viene ingerita durante lo spazzolamento dei denti è insufficiente a determinare effetti sistemici.



Età	Concentrazione di fluoro nel dentifricio	Quante volte vanno lavati i denti al giorno	Quantità di dentifricio da mettere nello spazzolino
6 mesi -2 anni	500 ppm	2	Pea-size
2-6 anni	1000 ppm	2	Pea-size
Sopra i 6 anni	1000 ppm	2	1-2 cm

# + LGM: Sigillatura dei Solchi



## Raccomandazione 3

***Le sigillature dei solchi dei molari permanenti prevengono la carie delle superfici occlusali.***

*Forza della raccomandazione A*

*Grado dell'evidenza I*



Eseguiti tra i 6 e gli 8 anni per i primi molari permanenti

La sigillatura consiste in un trattamento in cui tali solchi vengono puliti e poi “riempiti” con una RESINA contenente Fluoro, in modo tale che il cibo non possa più fermarsi e lo smalto venga rinforzato.

È un trattamento NON doloroso. È utile e conservativo. La durata delle sigillature è variabile, generalmente è un trattamento che si esegue una sola volta nella vita del bambino perché con il passare del tempo il dente si consuma ed i solchi risultano meno profondi.

**Le sigillature servono per prevenire la carie a livello della superficie masticante ma questo NON significa che i denti sigillati non possano più cariarsi.**

[http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6\\_AIC-I-BAMBINI-2.pdf](http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6_AIC-I-BAMBINI-2.pdf)

*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva 2008- 2013*



## Raccomandazione 4

***Tutti i soggetti a medio e alto rischio di carie richiedono misure preventive aggiuntive.***

*Forza della raccomandazione A*

*Grado dell'evidenza I*

Per tutti i soggetti per cui sia stato accertato un rischio di carie, da medio ad alto, sono necessarie misure preventive aggiuntive (AAPD, 2011c).



Gestione dei cibi “PERICOLOSI” perché ricchi in CARBOIDRATI e ZUCCHERI:

- 📖 Attenzione a frutti, particolarmente ricchi di zuccheri, alle bibite
- 📖 Lavare i denti dopo aver mangiato, anche dopo la MERENDA
- 📖 Preferire l'uso della CANNUCCIA bevendo bibite o succhi di frutta
- 📖 Cercare di contenere la frequenza delle assunzioni di questi alimenti

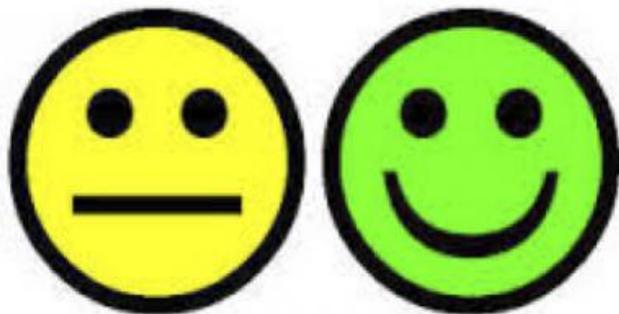
### ATTENZIONE

**Tutte le bevande GASSATE o gli INTEGRATORI per gli sportivi, il THE' e tutti i preparati LIOFILIZZATI sono estremamente dannosi per i denti**

[http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6\\_AIC-I-BAMBINI-2.pdf](http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6_AIC-I-BAMBINI-2.pdf)

*Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva 2008- 2013*

# + Controllo dell'alimentazione



## CIBI CARIOSTATICI (NEUTRI)

VERDURE COTTE E  
CRUDE: FAGIOLINI,  
CAVOLFIORE, MAIS,  
MELANZANE  
CIBI PROTEICI: CARNE,  
PESCE, UOVA,  
FORMAGGI FRESCHI



## CIBI ANTICARIOGENI

FRUTTA FRESCA: MELE,  
PERE, BANANE)  
FRUTTA A  
GUSCIO: MANDORLE E  
NOCI  
VERDURE : INSALATA,  
SEDANO, CAROTE,  
POMODORI, PEPERONI,  
FORMAGGI,  
STAGIONATI,  
LATTE,  
ACQUA E BEVANDE,  
ALCALINE E SENZA  
ZUCCHERI



## ✓ AUMENTARE IL CONSUMO DI PRODOTTI RICCHI DI MINERALI E VITAMINE

### Olio di Oliva

L'olio di oliva fra tutti i condimenti grassi è quello che viene più facilmente assimilato e assorbito perchè è il più ricco di acido oleico.

### Sale

Evitare il sale raffinato che è soltanto cloruro di sodio, ma scegliete il sale marino integrale che contiene anche piccole dosi di altre sostanze utili al corpo umano.

### Latte e derivati

Il latte è un alimento molto indicato per una buona alimentazione perchè è completo contenendo proteine, grassi, zuccheri, sali minerali e vitamine; ricordo però che il suo consumo non dovrebbe essere limitato alla prima colazione ed ai bambini più piccoli

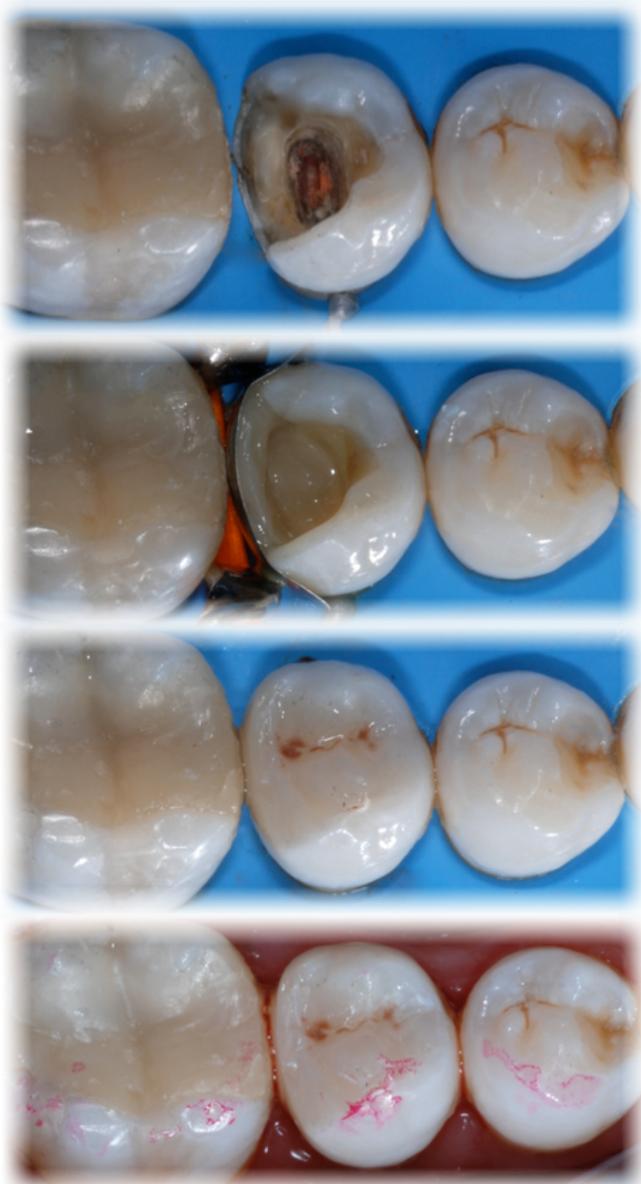
[http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6\\_AIC-I-BAMBINI-2.pdf](http://accademiaitalianadiconservativa.it/wp-content/uploads/2014/09/6_AIC-I-BAMBINI-2.pdf)



---

# **Progressione e complicanze della carie dentaria**

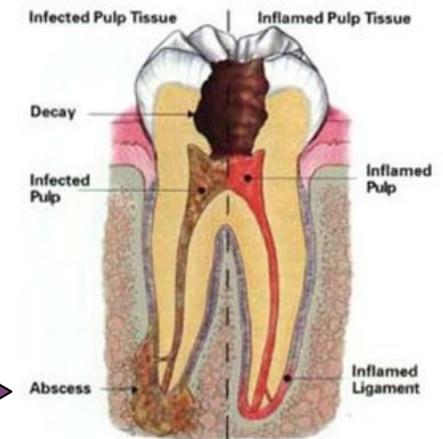
# + Terapia conservativa della carie



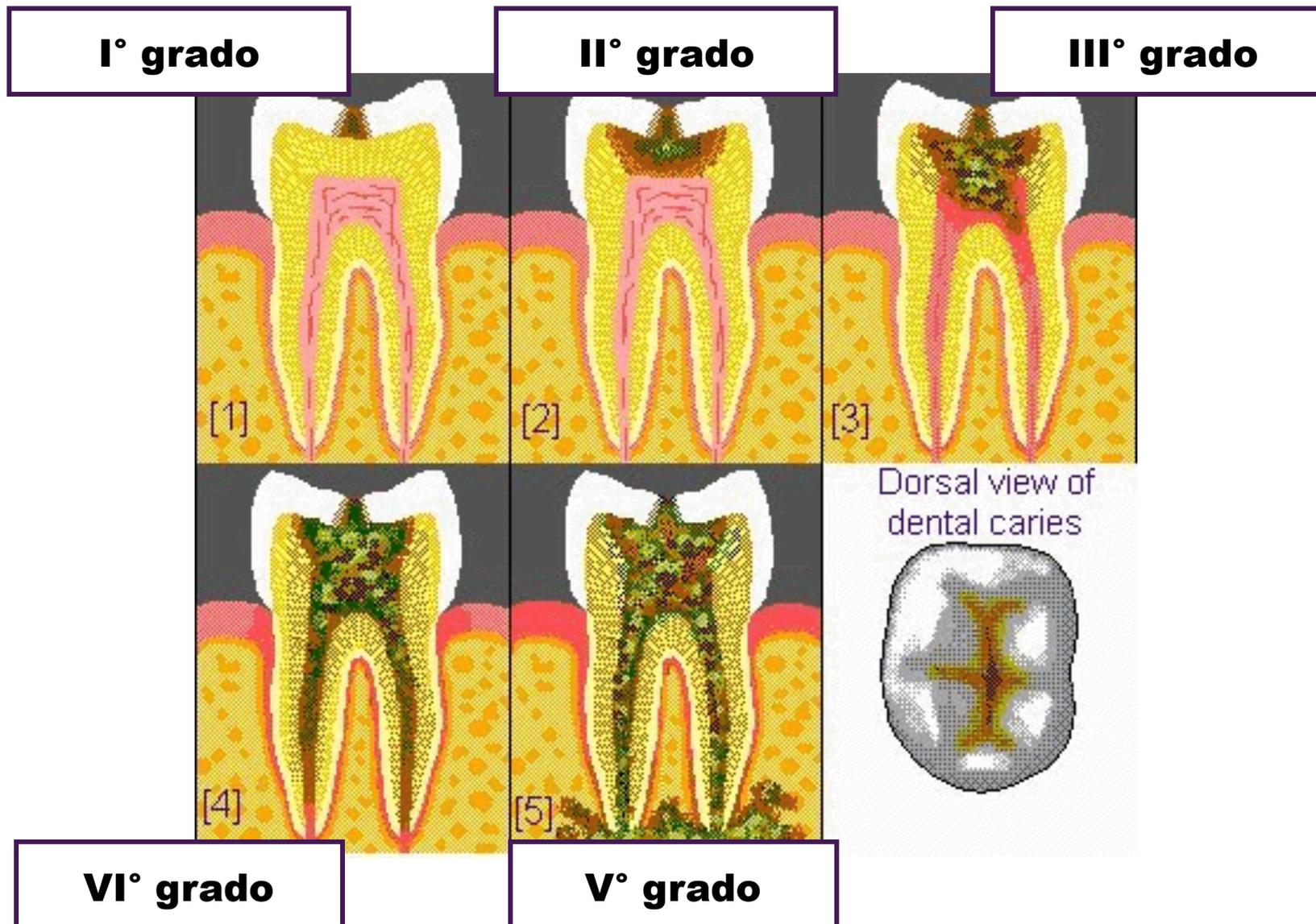
Se la carie NON viene curata in questo stadio progredisce, forma una cavità nello smalto e raggiunge la dentina.

In questo strato del dente sono presenti i tubuli dentinali che comunicano con la polpa, sede dei nervi dentali.

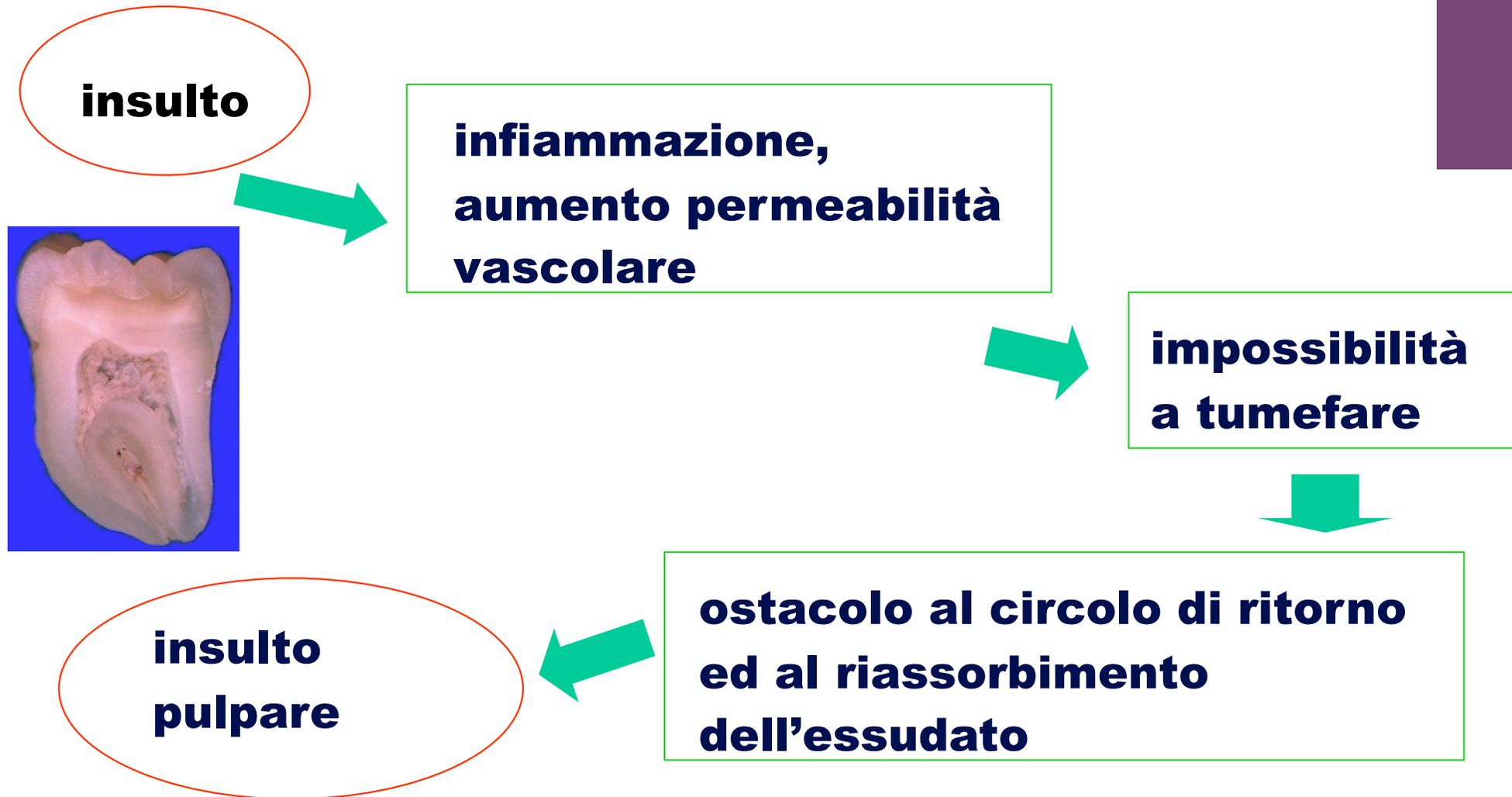
Il dente diventa quindi **SENSIBILE** al caldo, al freddo e ai cibi dolci. La carie può poi raggiungere la parte più interna del dente (la polpa dentale) e provocare un'infezione, spesso molto dolorosa, che può portare alla **DEVITALIZZAZIONE** del dente.



# +Progressione della patologia cariosa



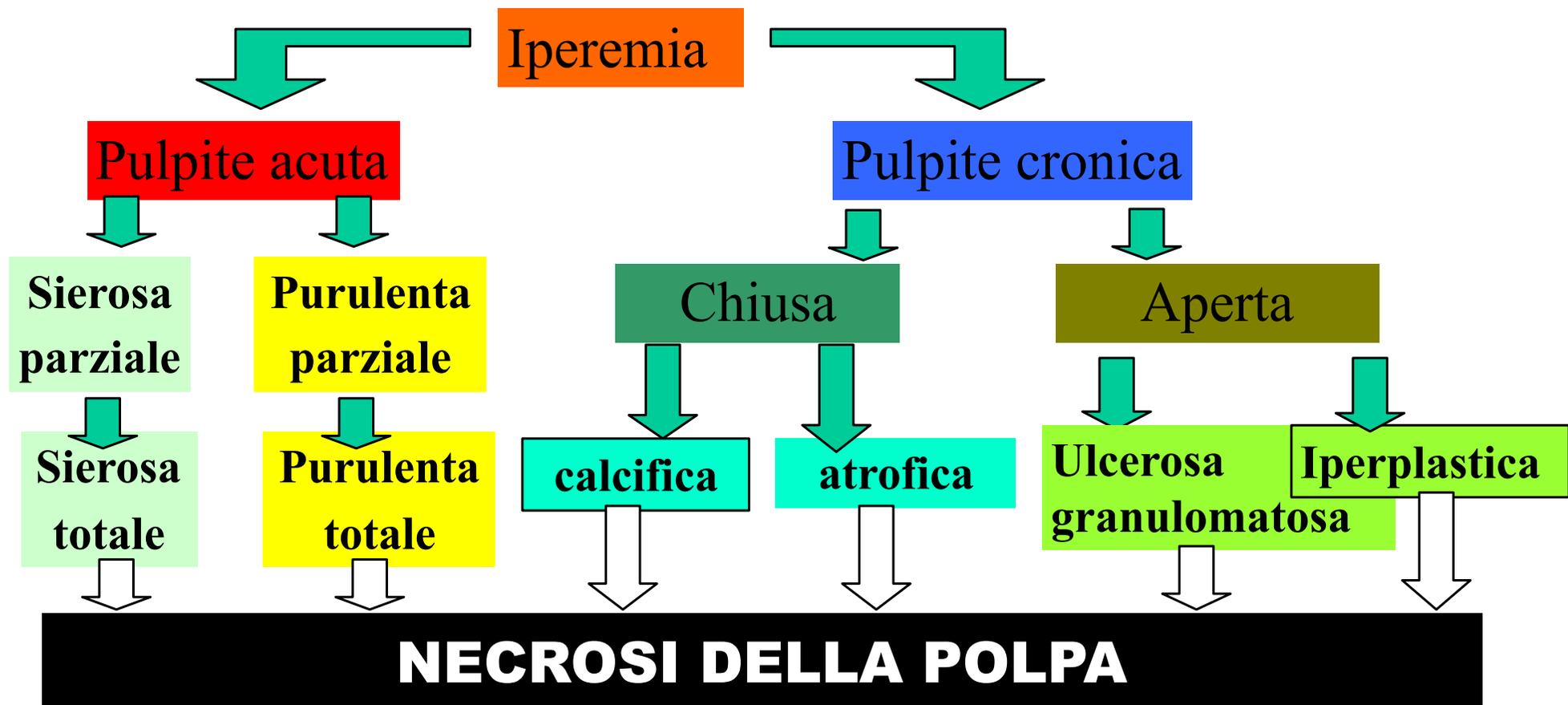
# + Patologia Pulpare



**“La polpa non trae vantaggi dal processo infiammatorio” (Castellucci 1996)**



## Classificazione clinica delle malattie della polpa



# + Pulpite e Parodontite: eziologia



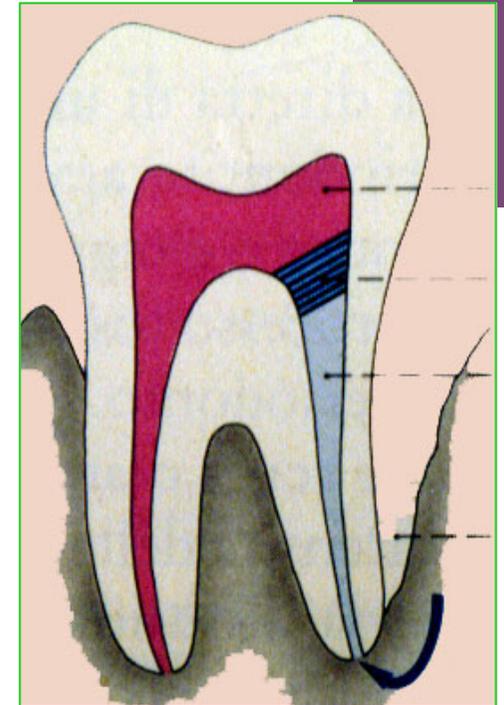
## ➤ **Cause: Batterica**

### - ingresso coronale:

- carie
- anomalie (dens in dente, invaginazione, cuspidi sovranumeraria)

### - ingresso radicolare:

- carie
- infezione retrograda:
  - 📁 tasca parodontale
  - 📁 ascesso parodontale



## ➤ **Causa: trauma**

### ➤ **acuto:**

- fratture coronali/radicolari
- stasi vascolare
- lussazione/avulsione

### ➤ **cronico:**

- bruxismo
- frizione/abrasione



# + Pulpite e Parodontite periapicale



## PULPITE

- Processo flogistico a carico della polpa dentaria che di solito insorge in maniera acuta.
- Nello stato iniziale viene definita iperemia pulpale o pulpite reversibile e può regredire o evolvere a seconda degli stimoli che l'hanno determinata.
- E' accompagnata da reazione dolorosa di breve durata agli alimenti dolci e alle variazioni termiche nel cavo orale.



## DOLORE

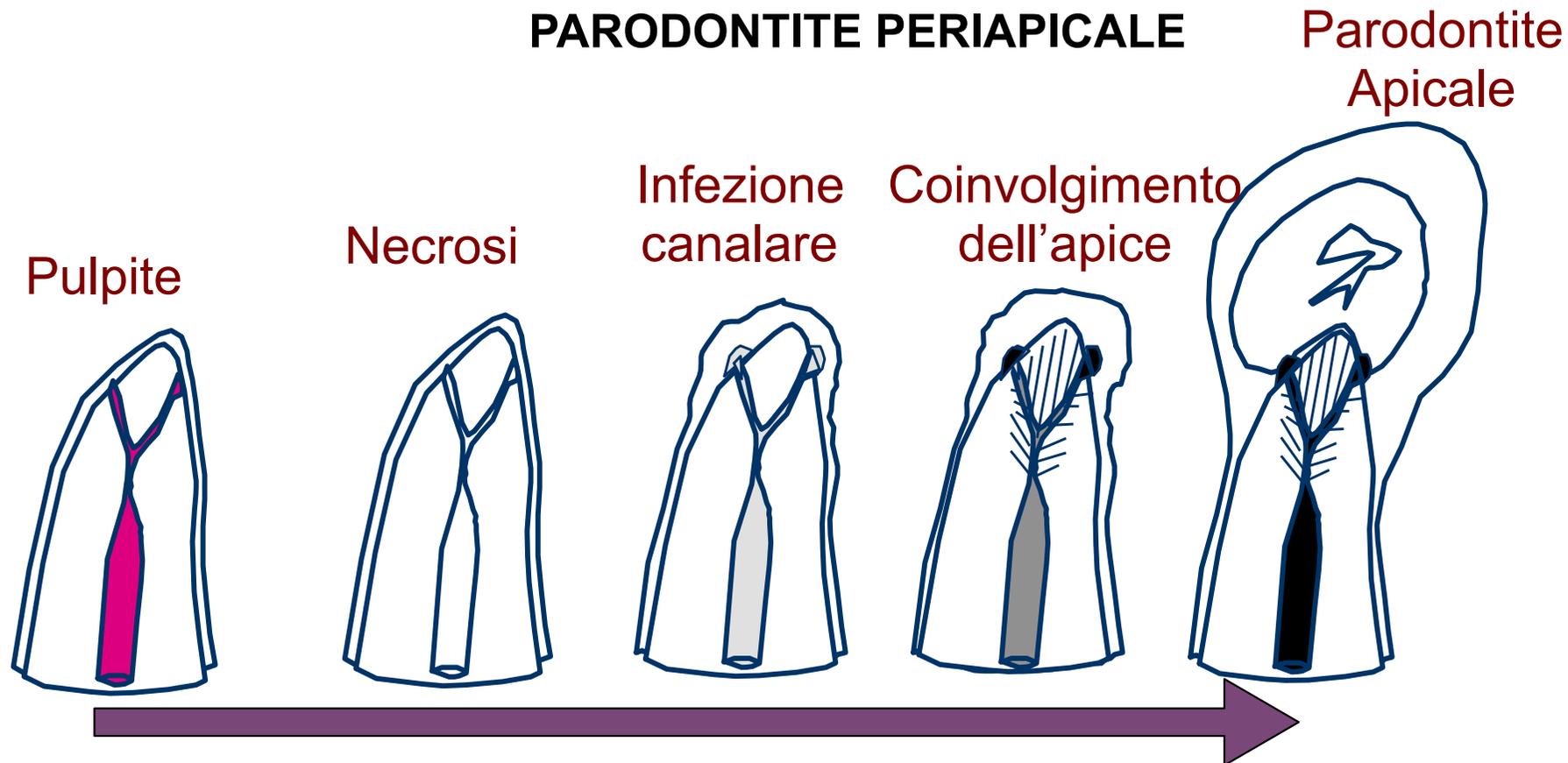
**Non è localizzato al dente bensì diffuso, spesso “riferito” ad altri elementi dentari o ad altre parti del viso (sinalgie).**

- riferito ad una arcata (di difficile localizzazione)
- pulsante – lancinante
- scatenato dal freddo o dal caldo
- notturno (si manifesta a causa della posizione supina)
- resistente alla terapia farmacologica

**DOPO LA NECROSI DELLA POLPA VENGONO COINVOLTI I TESSUTI PERI-RADICOLARI, ATTRAVERSO GLI APICI DELLE RADICI**



# + Pulpite e Parodontite periapicale



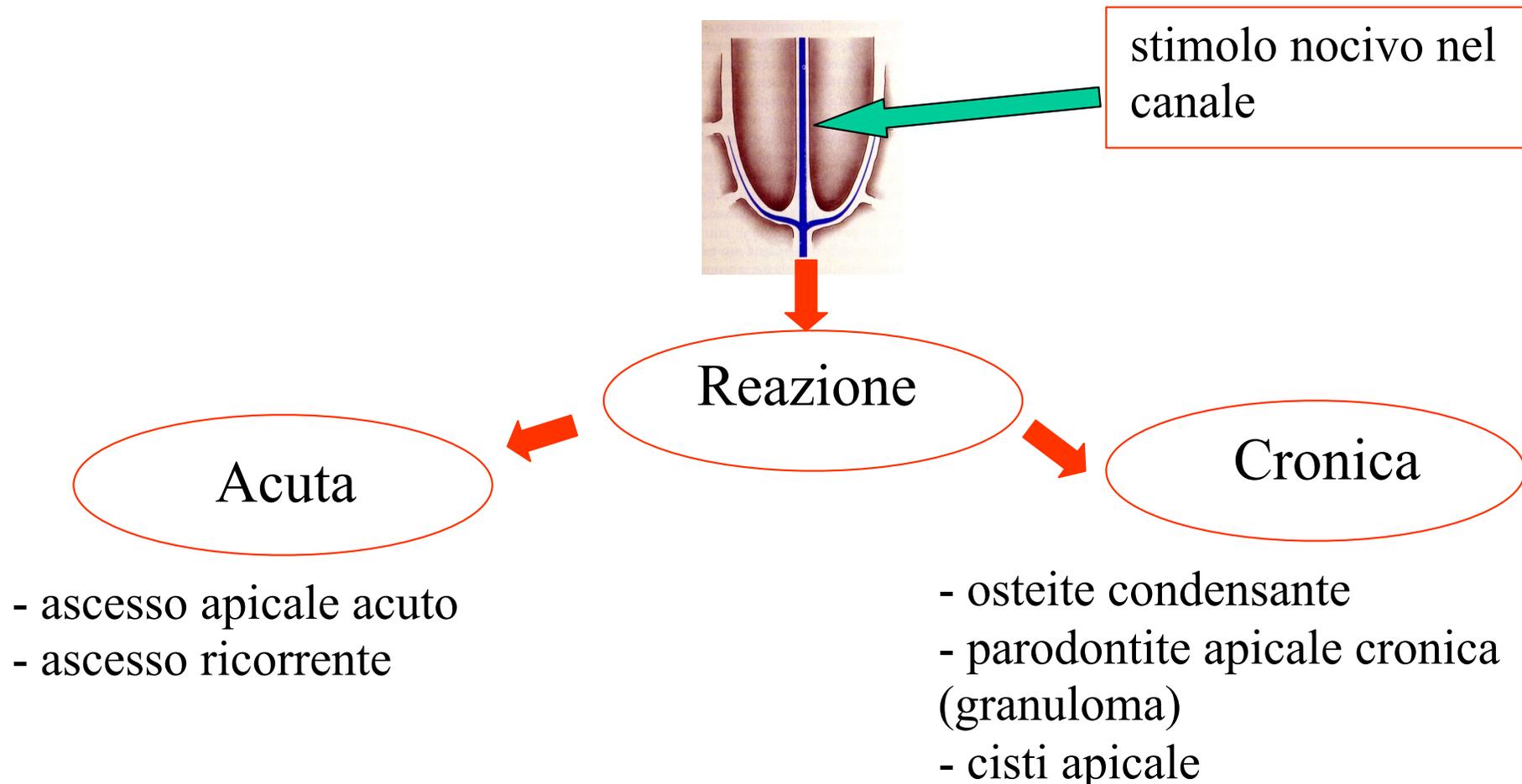
- Insorge con sensazione di tensione locale;
- Dolore localizzato evocato da pressioni esterne;
- Successivamente lo stato di tensione da la sensazione di dente sollevato;
- Stimoli termici non evocano dolore (D.D.)

# + Pulpite e Parodontite periapicale



## EVOLUZIONE

- Iniziale vasodilatazione, essudato ed edema nello spazio compreso tra apice radicolare ed osso alveolare



# + Ascesso Apicale Acuto



- L'unica terapia dell'Ascesso Periapicale Acuto è rappresentata dalla rimozione della causa etiologica: **IL SOLO DRENAGGIO DELL'ASCESSO NON RISOLVE LA PATOLOGIA, è NECESSARIO RIMUOVERE LA POLPA DENTARIA**
- Se la causa non viene eliminata la suppurazione persiste e l'ascesso continua ad espandersi.
- **La terapia antibiotica non rappresenta la terapia risolutiva dell'ascesso, ma una terapia di supporto che serve a limitare l'evolversi di un ascesso sia come estensione che come gravità.**
- L'aumento di pressione idrostatica fa sì che il pus si spinga verso una delle tante direzioni.



# + Flemmone o Cellulite



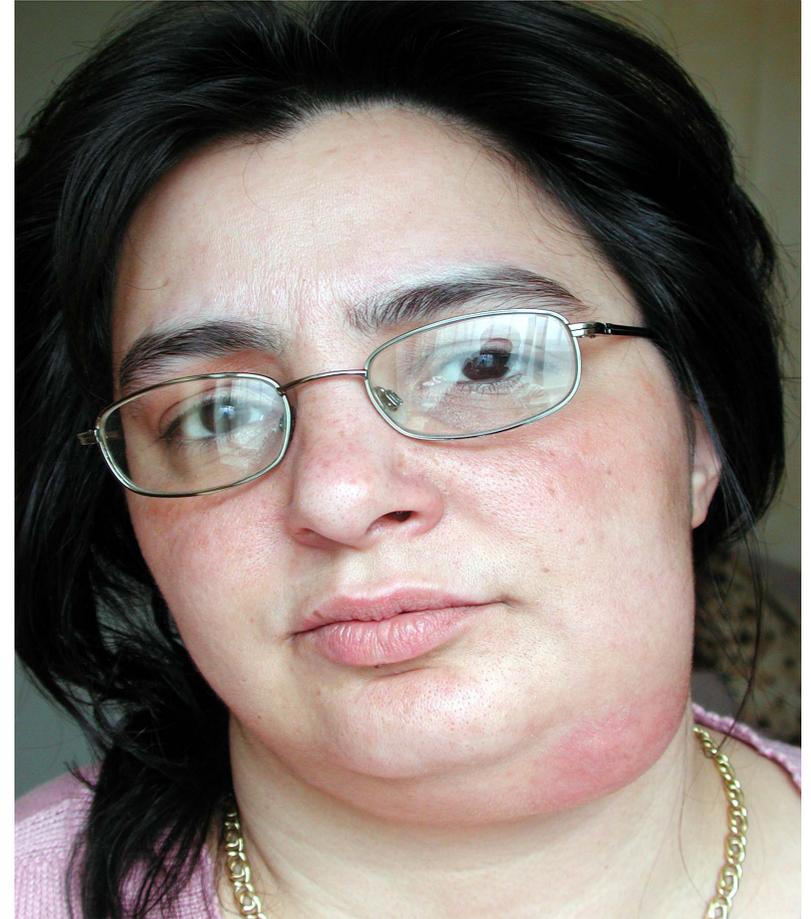
- solitamente non presentano una raccolta circoscritta. Vengono trattati con una terapia endodontica ortograde o l'estrazione chirurgica dell'elemento coinvolto, qualora non restaurabile.
- La terapia antibiotica di supporto, unitamente all'uso di impacchi caldi, è indicata per favorire l'evoluzione in senso colliquativo dell'infezione, che successivamente verrà drenata.
- Solitamente associati a infezione streptococcica
- Non è ben delimitati per interessamento dei tessuti molli.
- La rapida diffusione dovuta a liberazione di Streptochinasi e ialuronidasi



# + Flemmone o Cellulite



- Grave cellulite che interessa gli spazi sottomandibolari, sottolinguali e sottomentonieri.
- Iniziale interessamento dello spazio sottomandibolare
- Tumefazione del pavimento orale con sollevamento e dislocazione posteriore della lingua
- Difficoltà respiratoria, che si intensifica quando l'infezione si estende ad interessare la faringe e la laringe
- Rischio di morte per soffocamento per edema della glottide.

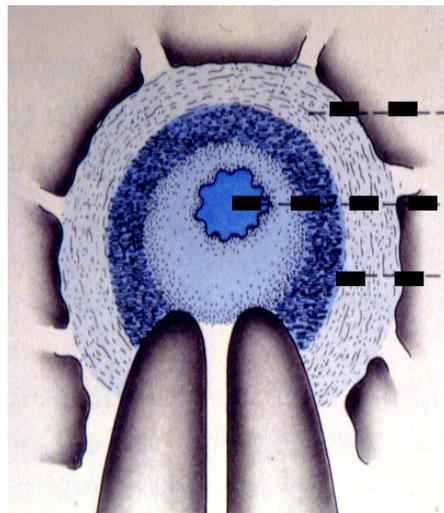


**Le infezioni severe richiedono il ricovero ospedaliero per eseguire un costante monitoraggio e applicare misure complesse in relazione alla gravità del caso: terapia antibiotica aggressiva per via parenterale; esplorazione chirurgica per drenaggio; controllo della pervietà delle vie respiratorie reidratazione e alimentazione assistita.**

# + Parodontiti apicali croniche



- Caratterizzato da infiltrato linfocitario, plasmacellulare, macrofagi e formazione di tessuto di granulazione.
- L'infiammazione acuta può risolversi o diventare cronica. Se il fattore irritante non viene completamente eliminato, si sviluppa uno stato di equilibrio tra le difese tissutali e lo stesso fattore irritante.
- Il tessuto osseo è sostituito da tessuto di granulazione con la formazione del **Granuloma**



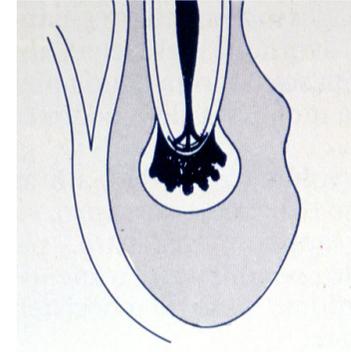
- ▶ capsula connettivale
- ▶ necrosi centrale
- ▶ tessuto di granulazione



# + Parodontiti apicali croniche

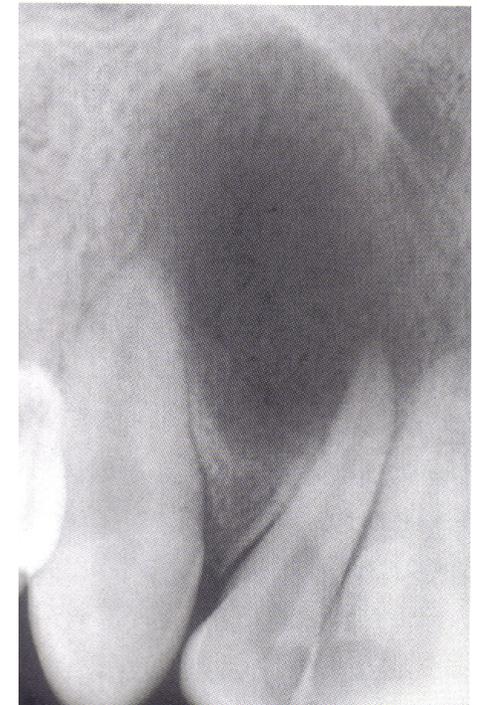


- Tendono ad essere asintomatiche
- Occasionalmente possono presentare dolorabilità alla palpazione e alla percussione
- Possono riacutizzarsi nel tempo
- Terapia: trattamento endodontico ortognado del dente



## **EVOLUZIONE E COMPLICANZE**

- Cisti radicolari
  - Evoluzione da parodontiti apicali croniche di origine infettiva (20-30 % delle lesioni periapicali)
  - Cavità rivestita di epitelio derivato dalla proliferazione dei residui epiteliali contenuti nel granuloma
- Eziopatogenesi:
  - Necrosi delle cellule centrali e formazione di una cavità
  - Proliferazione epiteliale ed espansione



# + Cisti Radicolari



## ASPETTI CLINICI

- Spesso asintomatica, se però si espande o sovrainfetta può causare dolore, tumefazione, fistolizzazione,...

## ASPETTI RADIOGRAFICI

- Radiotrasparenza uniloculare a margini netti attorno all'apice di un dente necrotico

## TRATTAMENTO

- **ENDODONTICO** dell'elemento dentario responsabile
- **CHIRURGICO** di enucleazione della lesione

