

EPIDEMIOLOGIA DELLA MALATTIA PARODONTALE

- Studio della distribuzione della Malattia o della Condizione Fisiologica nella popolazione e dei fattori **ereditari, biologici, ambientali, sociali e culturali** che ne influenzano la distribuzione
- “ EPI” – TRA’
- DEMOS – PERSONE
- Serve a valutare:
- PREVALENZA della M:P: nelle varie popolazioni, la frequenza e la gravità
- EZIOLOGIA e FATTORI DI RISCHIO
- EFFICACIA delle misure preventive e terapeutiche



METODICHE DI SCREENING

- Lo Screening ha lo scopo di individuare nella popolazione i soggetti affetti da M.P. ed escluderla nei soggetti sani.
- CARATTERISTICHE DI UN TEST DI SCREENING
- 1-Elevata SENSIBILITA' (possibilità di identificare TUTTI i pz. affetti da Malattia)
- 2-Buona SPECIFICITA' (possibilità di escludere con certezza la M. nei pz. Risultati negativi)
- 3-BASSO COSTO
- 4- ASSENZA DI RISCHI
- 5-RAPIDITA'
- 6-POSSIBILITA' DI ESSERE RIPETUTO NEL TEMPO



INDICI EPIDEMIOLOGICI

VALUTANO

1-INFIAMMAZIONE DEI TESSUTI
PARODONTALI

2-PROFONDITÀ DI SONDAGGIO

3-LIVELLO DI ATTACCO CLINICO

4-LIVELLO DELL' OSSO DI SUPPORTO
TRAMITE ESAME RADIOGRAFICO



TABLE 5-1. Commonly Used Periodontal Indices

Index	Measurement
Community and Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)	Assesses probing depths and bleeding; developed to attain more uniform worldwide epidemiologic data; maybe used for measuring group periodontal needs
Eastman Interdental Bleeding Index (EIBI)	Assesses presence of inflammation and bleeding in the interdental area upon toothpick insertion
Gingival Bleeding Index (GBI)	Assesses presence of gingival inflammation by bleeding from interproximal sulcus within 10 seconds of flossing
Gingival Index (GI)	Assesses severity of gingivitis based on color, consistency, and bleeding on probing
Modified Gingival Index (MGI)	Similar to GI but assesses severity of gingivitis without probing; redefined scoring for mild/moderate inflammation
Periodontal Index (PI)	Assesses the severity of gingival inflammation without probing
Periodontal Disease Index (PDI)	Assesses the severity of gingival inflammation, pocket depth, and the level of gingival attachment
Periodontal Screening and Recording (PSR)	Assesses periodontal health in a rapid manner including probing depths, bleeding, and presence of hard deposits



INFIAMMAZIONE DEI TESSUTI PARODONTALI

- Indice MPA (1947)
 - Indice OHI (1960)
 - Indice di PLACCA (PI) e Indice
GENG
IVALE (GI) Silness e Loe”
 - Indice di Sanguinamento del solco
gengivale (GSBI)



PERDITA DI TESSUTO DI SUPPORTO

- Periodontal Index(PI)
- Periodontal Disease Index(PDI)
- Probing Pocket Depth(PPD)
- Probing Attachment Level (PAL) o Clinical Attachement Level(CAL)
- Comunity Periodontal Index for Ttreatment Needs(CPITN)
- Extent and Severity Index(ESI)



VALUTAZIONE RADIOGRAFICA DELLA PERDITA OSSEA

- Valutazione Qualitativa e quantitativa dell' osso interprossimale
- Presenza della Lamina Dura
- Larghezza del Legamento Parodontale
- Morfologia della Cresta Ossea
- Distanza tra la CEJ e la Cresta Ossea



Incidence is the number of *new disease cases* in a population that occur over a given period of time.

Prevalence refers to the number of all cases (both old and new) of a disease that can be identified within a specified population at a given point in time (FIG. 5-2).

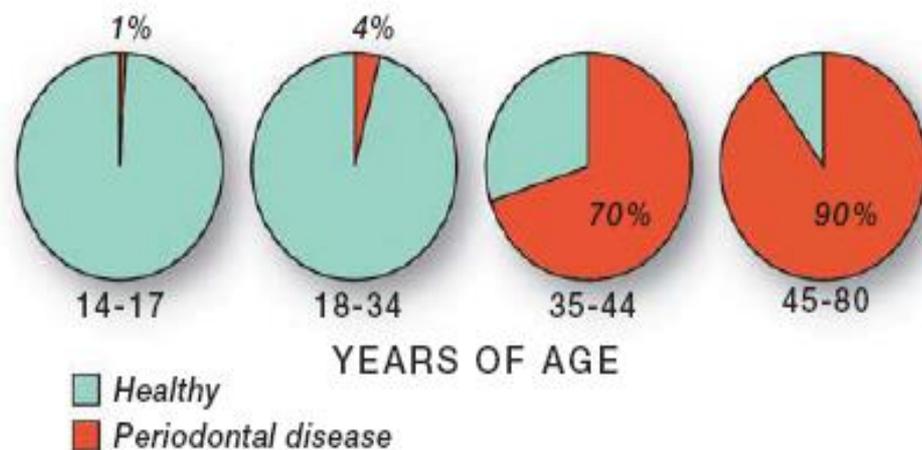


Figure 5.2. Prevalence of Periodontal Disease. Periodontal disease in various age groups. (Data from Oliver RC, Brown LJ, Loe H. Periodontal diseases in the United States population. *J Periodontol.* 1998;69(2):269-278.)



EPIDEMIOLOGIA

Sino al 1980 i concetti prevalenti alla base della epidemiologia della Malattia Parodontale erano.

1. Tutti gli individui devono essere più o meno ugualmente suscettibili alla MP
2. La gengivite progredisce normalmente in parodontite con perdita di supporto parodontale e quindi di elementi dentari



EPIDEMIOLOGIA

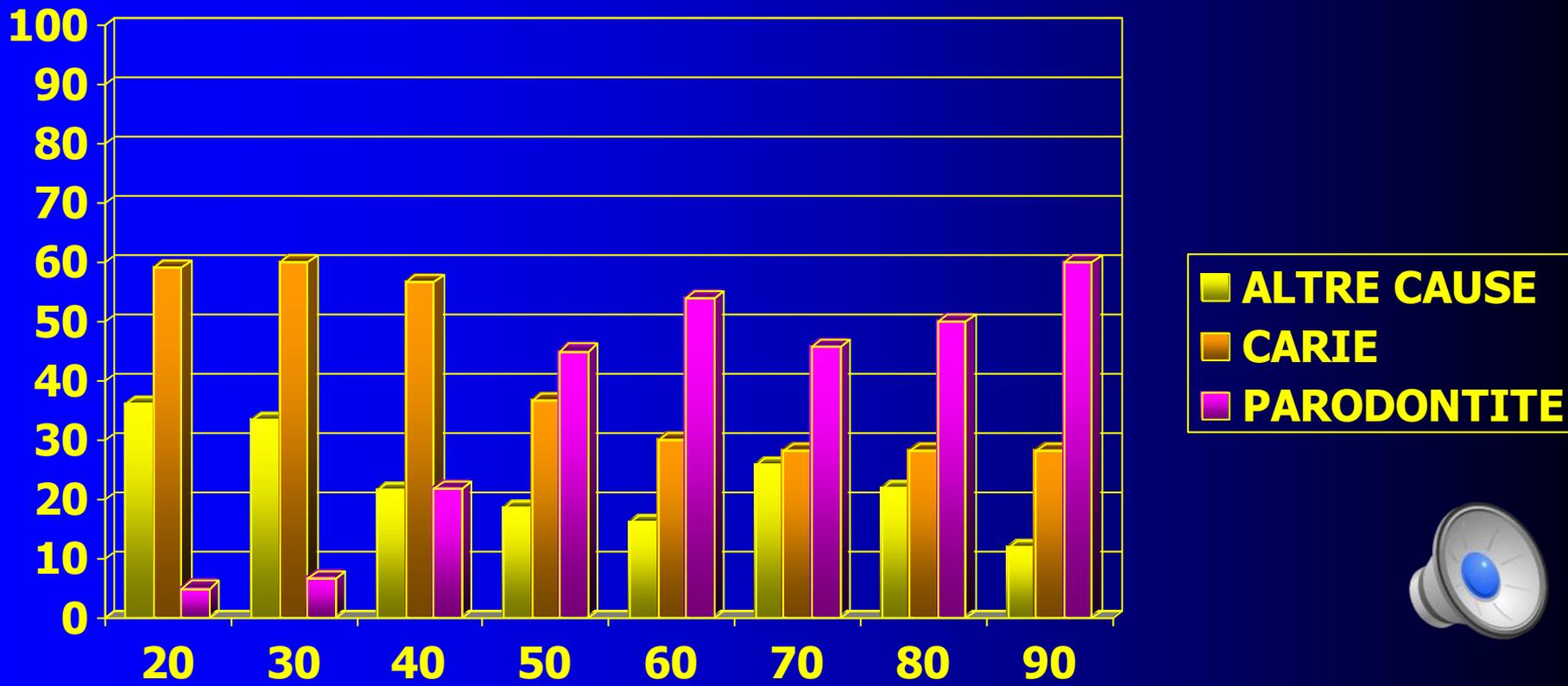
Gli studi successivi hanno invece indicato che:

- Il rischio di sviluppare Parodontite Distruttiva non sembra essere distribuito in modo omogeneo nella popolazione (Tonetti,1998). Solo il 5-20% della popolazione e soffre di forme gravi di M.P.
- Si pensa ci siano Fattori di Rischio capaci di modulare la Suscettibilità o la Resistenza alla Parodontite Distruttiva (Genco,1996)



EPIDEMIOLOGIA

3. La suscettibilità alla malattia parodontale aumenta con l'età e dopo i 35 aa. Diventa la maggior causa di perdita di denti



EPIDEMIOLOGIA GENGIVITE

- Presente nei bambini
- Aumenta per frequenza e severità negli adolescenti
- Meno frequente e importante nell'età adulta

Prevalenza del 40-60% tra gli studenti

47 di maschi e 39 % di donne tra i 18 ed i 64 anni presentano almeno un sito sanguinante al sondaggio



EPIDEMIOLOGIA GENGIVITE

- I depositi di placca sono strettamente correlati alla gengivite e considerati per lungo tempo una relazione di causa-effetto
- Solamente in alcuni siti affetti da *gengivite* la malattia evolve in *parodontite* (Listgarten, 1985)
- Molto probabilmente più fattori oltre all'accumulo di placca contribuiscono alla progressione (Muller, 2000)



FATTORI DI RISCHIO

Fattore Ambientale ,Comportamentale,
Biologico, che se presente aumenta la
possibilità di manifestarsi di una malattia e
se assente riduce quella possibilità.



FATTORI DI RISCHIO CRITERI

1. Forza e consistenza dell' associazione
2. Effetto Dose-Risposta
3. Rapporto Temporale
4. Presenza di numerosi Studi concordanti
5. Plausibilità Biologica
6. Gradiente biologico



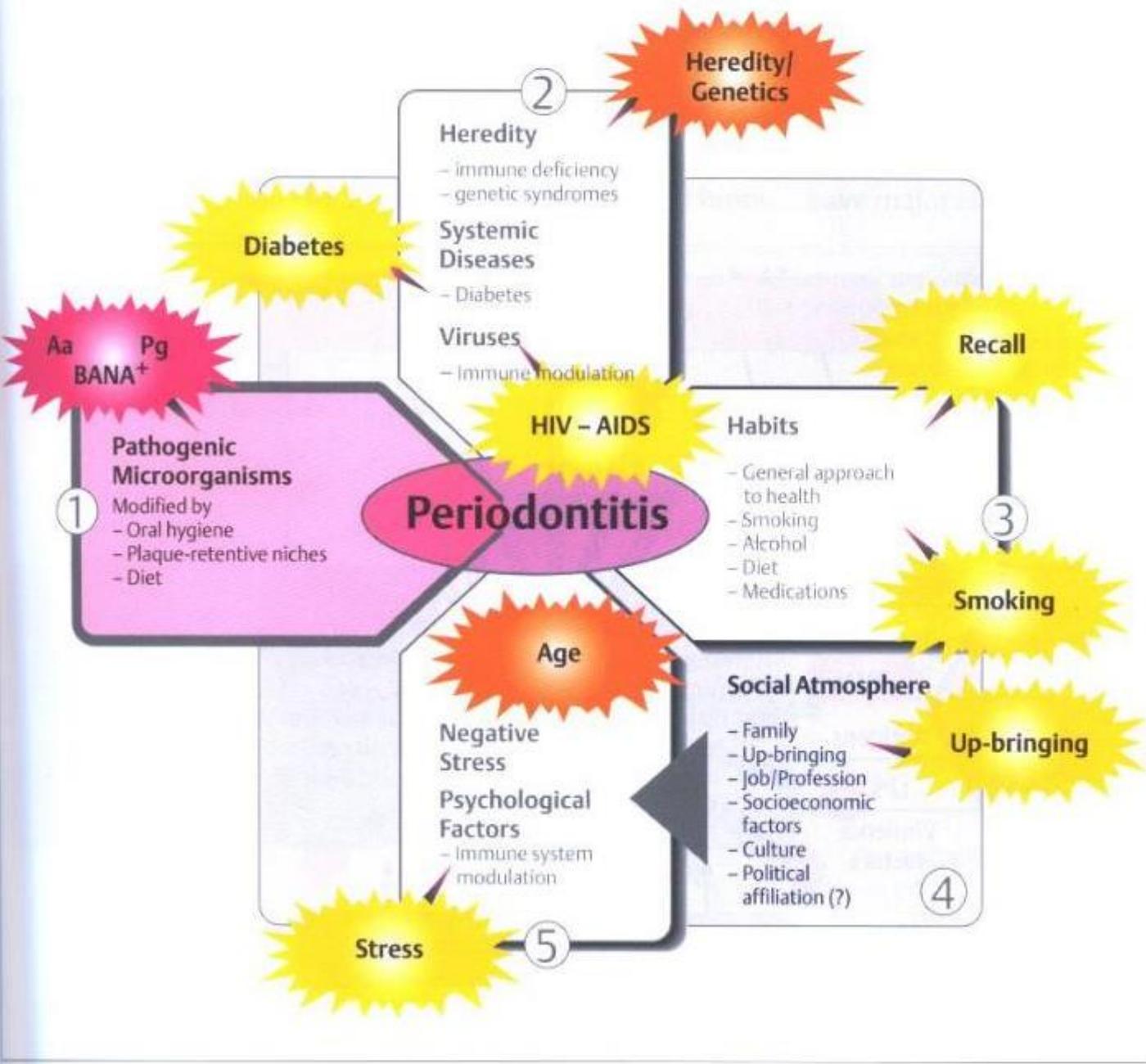
ODDS RATIO

- Indica il rapporto tra i rischi di sviluppare la malattia nei soggetti esposti ad un “Fattore di Rischio” e nei soggetti non esposti.

	Malato	Non Malato
● Esposto	A	B
● Non Esposto	C	D
	A / B	$A \times D$
● OD =	$\frac{A / B}{C / D}$	$\frac{A \times D}{B \times C}$

L' O.R. può variare tra 0 ed infinito. Un valore maggiore di 1 indica che ci sono quote superiori di soggetti malati tra quelli con il fattore di rischio.





104 Risk Factors and Their Odds Ratios

- Primary "risk factors"** 
- Specific pathogens from plaque
 - *A. actinomycetemcomitans*: × 2
 - *BANA*⁺-Complex*: × 3.6 (*Pg*-*Tf*-*Td*)
 - *P. gingivalis*: × 2.7
- Secondary "risk factors"** 
- Non-alterable risk factors
 - Genetic defects: ?
 - IL-1 gene polymorphism: × 2.7
 - Ethnic origin: ?
 - Gender: ?
 - Age: ?
- Alterable risk factors 
- Smoking: × 2.8-6.7
 - Stress: × 3-5
 - Up-bringing: × 3
 - Lack of recall: × 3.2
 - Diabetes mellitus: × 2-3
 - HIV / AIDS: ?

* *BANA*-positive bacteria hydrolyze N- α -benzoyl-DL-arginine-2-naphthalamide (a synthetic trypsin substrate)

Adapted from N. Clark et al. (1995) (p. 22)



Classification of Risk Factors ("Odds Ratios")



FUMO

- Odds Ratio di 2 – 5 utilizzando la perdita di attacco come parametro; O.R. 1,5 – 7 utilizzando la perdita di osso alveolare (Grossi,1994,95)
- L' effetto del Fumo è stato dimostrato essere dose-dipendente (Bergstrom e Preber,1991; Haber,1993)
- La cessazione del Fumo ha effetti positivi sulla salute parodontale e sui risultati del trattamento
Fumatori correnti, Fumatori passati, Non Fumatori
- (Bolin,1993;Jette,1993;Gonzales,1996)



FUMO

- Gli effetti biologici del fumo sul tessuto parodontale sono legati ai potenziali effetti di alcune sostanze quali: Nicotina, Monossido di Carbonio, Idrogeno Cianide.
- Possono agire come vasocostrittori, producendo ischemia, evocando la risposta infiammatoria vascolare e cellulare.
- L'azione diretta sui Macrofagi ed i Fibroblasti provoca un ritardo nella guarigione delle ferite.



FUMO

- CLASSIFICAZIONE (GROSSI 1994):
 1. *VERY LIGHT* $>0,5-2$ p/y
 2. *LIGHT* $5,3-15$ p/y
 3. *MODERATE* $15,1-30$ p/y
 4. *HEAVY* $30,1-150$ p/y



COMPLIANCE

- La compliance è determinante al fine di ottenere risultati nel trattamento parodontale.
- Un paziente che non riesce a seguire le istruzioni impartite otterra risultati meno favorevoli.



- **Stress e comportamenti di Coping.**
Genco, 1999 riporta che alti livelli di Stress Finanziario si accompagnano a perdita di attacco di osso alveolare. Lo Stress indurrebbe: Alterate abitudini (Ridotta Igiene Orale e Digriornamento Dentale), Alterazioni salivari e Calo delle Difese immunitarie.



- **FATTORI SOCIO-ECONOMICI:** pz. con basso livello socio-economico presentano spesso scarsa attitudine al mantenimento di un buon livello di salute generale ed odontoiatrica in particolare e trascurano la prevenzione. Spesso vi è difficoltà a percepire gli obiettivi del trattamento e quindi anche la cooperazione è minore. Le problematiche economiche rendono spesso difficile eseguire trattamenti che comprendono ad es. protesi, ortodonzia...



DIABETE MELLITO

- Vi è una evidenza positiva che lega il D.M. (insulino- dipendente o meno) all' aumento del rischio per malattie Parodontali infiammatorie (Katz,1991).
- Il rischio risulta particolarmente elevato in soggetti che:
 1. Non mantengono una buona igiene orale
 2. Hanno una lunga storia di Diabete
 3. Dimostrano altre complicazioni del Diabete
 4. Hanno una storia di D. scarsamente controllato
 5. Sono adolescenti o donne in gravidanza





OSTEOPOROSI

- L' Osteoporosi provoca aumento della porosità ossea con diminuzione delle trabecolature e della corticale. In presenza di placca batterica questa situazione può condurre ad un aggravamento della M. P.
- La riduzione di Estrogeni che accompagna la O. post-menopausa si accompagna ad un aumento di Citochine prodotte dagli Odontoblasti ed una attivazione degli Odontoclasti.



INFEZIONI da HIV

- Contrariamente ai primi studi eseguiti in soggetti sieropositivi, i più recenti non hanno documentato alcuna differenza nella prevalenza e nella gravità della M.P. in individui sieropositivi quando paragonati a soggetti sani.

E' possibile che i vecchi studi soffrissero di un vizio di selezione in quanto venivano considerati soggetti sieropositivi che si presentavano all'osservazione per sintomi orali e non scelti a caso (Papapanou, 1989).

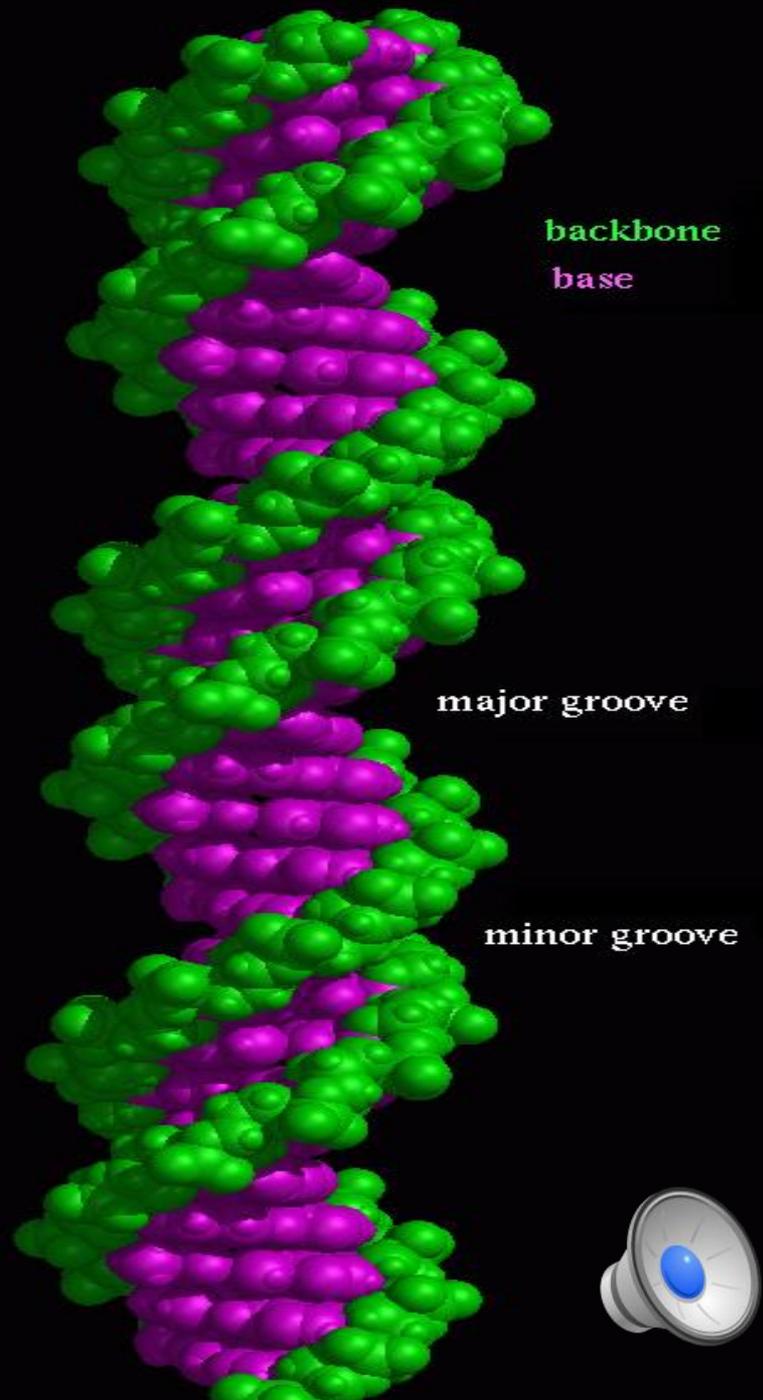
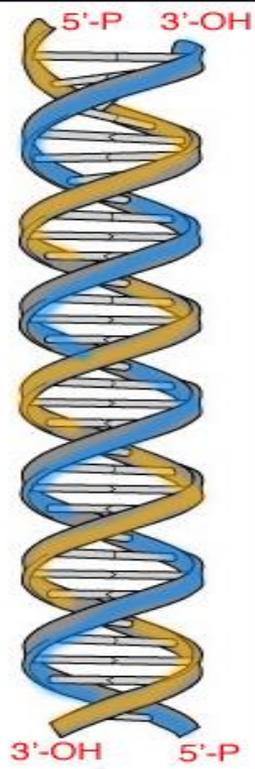
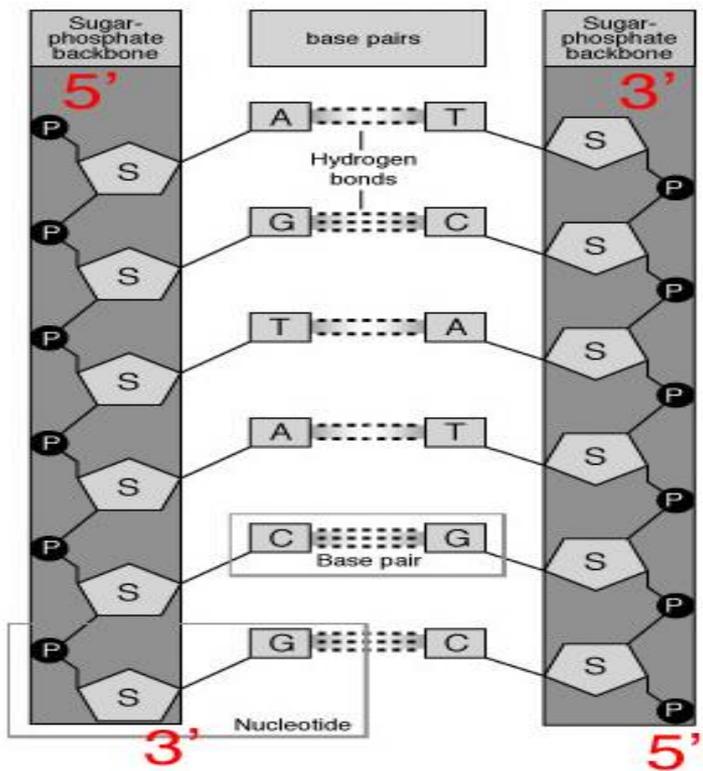


- **ETA'** : Studi prevalenza, estensione e gravità indicano più M:P. nell'età avanzata (Miller, 1987; Grossi, 1994;). Studi più recenti (Machtei, 1994) suggeriscono che la velocità di distruzione parodontale è la stessa per tutta l'età adulta.
- Ci sono Fattori di Rischio che si verificano più facilmente nell'anziano come: deterioramento della salute, riduzione della risposta immunitaria, assunzione di medicinali, depressione, peggioramento della memoria, riduzione del flusso salivare, alterazione dello stato finanziario.
- Probabilmente la > distruzione parodontale nei soggetti anziani è conseguente alla sommatoria negli anni dei vari fattori di rischio



- **SESSO:** M.P. prevalente e più grave nei maschi. Probabile azione protettiva degli ormoni femminili
- **RAZZA:** Distruzione Parodontale tripla nei neri rispetto ai bianchi, forse legato a stato socioeconomico più basso (Beck, 1990).





GENETICA

- Recentemente (Korman,1997) è stato scoperto un marker genetico (genotipo IL-1) che identifica individui ad alto rischio di sviluppare malattia parodontale grave. L' Odds ratio per i pz. Genotipo positivi è di 6,8. Circa il 30% dei pz. Testati risulta positivo al test.
- Due nuovi polimorfismi genetici sono stati associati alla M.P.
 1. Polimorfismo per il recettore anticorpale Fc che influenza la risposta ad alcune infezioni ed a malattie immunitarie
 2. Polimorfismo per i recettori chemiotattici dei fagociti



FARMACI

- Numerosi medicinali rappresentano fattori di rischio sia per la Carie sia per la M.P. Essi possono interagire con la composizione della Placca, con i T. gengivali, l'Osso alveolare, il Fluido Crevicolare e le procedure di Igiene Orale del pz.



A. Plaque Biofilm Composition or pH

1. Many oral medications alter plaque biofilm composition and pH in ways that are harmful to the periodontium.
2. Medications Containing Sugar
 - a. Sugar is a major component of some cough drops, liquid medications, cough syrups, tonics, chewable vitamins, antacid tablets, and other medications. Medications that contain sugar add significantly to the alteration of plaque biofilm pH and composition.
 - b. Sugar-containing liquid or chewable medications are sometimes used in the treatment of children with chronic medical problems. Parents should be made aware of the oral health consequences of such medications. Giving the medications at mealtimes instead of between meals is helpful.
 - c. Sugar is metabolized by bacteria to form acid, causing the enamel to demineralize. The demineralized areas are rough and act as attachment sites for bacteria, keeping bacterial plaque biofilm against tissues and eventually resulting in inflammation of the gingiva.
3. Medications that Lower pH

• Some over-the-counter (OTC) medications contain aspirin and vitamin C



- b. Examples of products containing sugar and vitamin C include chewable vitamin C tablets, certain cough drops, and certain liquid cough preparations.
- c. Products that alter the plaque biofilm pH significantly can cause root-surface caries in older adults and have an effect on the metabolism of periodontal pathogens [39,40].

B. Salivary Flow and pH

1. Adequate saliva flow is necessary for the maintenance of healthy oral tissues. The ability of saliva to limit the growth of pathogens is a major determinant of systemic and oral health.
 - a. The physical flow of the saliva helps to dislodge microbes from the teeth and mucosa surfaces. Saliva can also cause bacteria to clump together so that they can be swallowed before they become firmly attached.
 - b. Saliva is rich in antimicrobial components. Certain molecules in saliva can directly kill or inhibit a variety of microbes.
2. Patients with xerostomia suffer from an increase in the incidence of oral candidiasis, coronal and root-surface caries, as well as excess plaque biofilm formation.
3. More than 400 over-the-counter and prescription drugs have xerostomia as a possible side effect [41,42].
4. Some of the more common groups of medications that cause xerostomia are cardiovascular medications (blood pressure, diuretics, calcium channel blockers); antidepressants; sedatives; centrally acting analgesics; antiparkinsonism medications; allergy medications; and antacids [43].



1. **Drug-influenced gingival enlargement** is an esthetically disfiguring overgrowth of the gingiva that is a side effect associated with certain medications.
2. Drugs associated with gingival enlargement can be broadly divided into three categories: anticonvulsants, calcium channel blockers, and immunosuppressants (TABLE 10-2). These three classes of medications influence gingival fibroblasts to overproduce collagen matrix when stimulated by gingival inflammation [44].
 - a. More than 20 medications have been shown to have the potential to induce gingival enlargement.
 - b. Among the old and relatively newer pharmacologic agents involved in gingival enlargement, overall, the anticonvulsant phenytoin still has the highest prevalence rate (approximately 50%), with calcium channel blockers and immunosuppressant-associated enlargements about half as prevalent [44].
3. The clinical characteristics of drug-influenced gingival enlargement include enlargement of the gingiva, tendency to occur more often in the anterior gingiva, prevalence in younger age groups, and onset within 3 months of use [45–47].
4. Current studies on the mechanism of drug-associated enlargement are focusing on the direct and indirect effects of these drugs on gingival fibroblast metabolism.
5. If possible, treatment is generally targeted on drug substitution and effective control of local inflammatory factors such as plaque biofilm and calculus.



FARMACI

1. F. che alterano le attitudini del pz.: Antidepressivi (xanax, prozac) Antiipertensivi (capoten, vasotec).
2. F. che alterano la composizione della Placca ed il pH: compresse contenenti zucchero (antiacidi, vitamine) gocce orali e compresse masticabili.
3. F. assunti con regolarità: ad es. antiacidi, antifungini, anti osteoporosi contengono sostanze (zuccheri)
4. F. che creano conflitti: ad es. gli antiacidi diminuiscono l'assorbimento della Tetraciclina, della Digossina e delle Benzodiazepine.
5. F. che agiscono sul T. Gengivale: Fenitoina, Ciclosporina A, Nifedipina.





FARMACI

- NAIDS
- ORMONI SESSUALI

