PEDODONZIA

INTEGRAZIONE V ANNO

ENRICA PERASOLE

Via De Crecchio, 6 - Napoli - Tel.: 081-6582-804 (SUN)
Via T. De Amicis, 8 - Napoli - Tel.: 081-6582-705 (Federico II)

Al fine di evitare qualsiasi tipo di malinteso, la Direzione di Cartograph dichiara di non aver in nessun modo rapporti di collaborazione con i docenti universitari, ed inoltre dichiara che il materiale contenuto in questo volume è raccolto, controllato e fornito dagli studenti stessi.

PEDODONZIA INTEGRAZIONE V ANNO ENRICA PERASOLE

- Smalto: 96% idrossiapatite, 3% acqua, 1% matrice organica inclusi lipidi e proteine
- Dentina:65 % idrossiapatite, 13% acqua, 22% matrice organica.

Caratteristiche morfologiche:

Lo smalto è costituito da una unità strutturale: il prisma. Ogni prima misura da 4 a 8 micrometri, costituito da una massa compatta di **cristalli di idrossiapatite**, a forma esagonale. In sezione appaiono a forma di ''keyhole'' con la testa verso la corona clinica e la coda verso la radice.I **prismi** (da 4 a 13 milioni secondo i denti) si estendono per tutto lo spessore dello smalto, descrivendo ellissi che decorrono dalla giunzione tra smalto e dentina fino alla superficie libera. I responsabili della formazione dei prismi sono gli ameloblasti, che tramite lunghe propaggini cellulari (processi del Tomes) producono 4 prismi ciascuno, e sono quindi responsabili dell'orientamento dei prismi.

Lo **smalto interprismatico** è la porzione di smalto dentale posto tra i prismi che ne costituiscono la parte principale. Esso è caratterizzato da cristalli con una minore densità, disposti con una maggiore organizzazione rispetto alla guaina del prisma: essi sono posizionati formando un angolo di 80 gradi rispetto all'asse dello stesso. Nello spazio interprismatico viene deposta ulteriore idrossiapatatite. In alcune zone lo smalto non è comunque perfettamente compatto, bensì presenta fessure di materiale organico che giocano un ruolo importante nella cariogenesi.

Le cuspidi presentano una maggiore mineralizzazione rispetto allo smalto cervicale e, a livello dei solchi, lo spessore che separa la dentina dall'ambiente esterno può affievolirsi fino ad esporre direttamente la dentina.

Perikymata: sono linee di crescita incrementali che appaiono sulla superficie dello smalto dei denti come una serie di scanalature lineari. Sono l'espressione delle Strie di Retius, ritrovabili specialmente a livello incisale e canino nei denti decidui.

La demineralizzazione dello smalto avviene dopo i pasti, poiché i batteri metabolizzano gli zuccheri producendo sostanze acide. La solulibiltà dell'idrossiapatite dipende dal PH. Quando il PH locale della bocca aumenta, l'idrossiapatite dello smalto si può rigenerare. Quando il PH locale della bocca diminuisce l'idrossiapatite dello smalto si dissolve. Il valore critico (critical PH) è 5,5 poiché al di sotto di questo valore avviene la demineralizzazione.

L'idrossiapatite è costituita da FOSFATI DI CALCIO che sono poco solubili in acqua, insolubili in soluzione alcaline ma molto solubili in ambienti acidi.

Approfondimento > L'idrossiapatite è un minerale avente composizione chimica Ca10(PO4)6(OH)2, facente parte del gruppo delle apatiti e contiene un gruppo OH. I cristalli di idrossiapatite hanno la forma di un prisma molto sottile dalla forma esagonale, il colore del minerale è variabile e nelle forme più comuni si trova in giallo pallido. L'idrossiapatite è anche prodotta e riassorbita da tessuti organici, questa infatti è uno dei componenti principali delle ossa trovandosi sotto forma di sali di calcio: CaCO3 (carbonato di calcio), Ca3(PO4)2 (fosfato di calcio) e CaF2 (fluoruro di calcio). Il calcio può essere presente in natura anche sotto forma di apatite. Il gruppo OH− può essere sostituito dallo ione fluoruro (F−), dallo ione cloruro (Cl−) o dal carbonato (CO2−3).

1) Difetti durante lo sviluppo: IPOPLASIA, DIFETTO QUANTITATIVO
2) Difetti durante la maturazione: IPOMINERALIZZAZIONE, DIFETTO QUALITATIVO

Ipoplasia: DEPRESSIONI, SOLCHI ORIZZONTALI, ASSENZA DI SMALTO. Consiste in una riduzione della QUANTITA' di smalto che risulta irregolare con denti più sottili, piccoli e punterellati.

- Difetto Locale: può essere causato da un trauma, una infezione nel dente deciduo
- Difetto generalizzato: può essere associato a patologie sistemiche, fattori ambientali e genetici.

Ipomineralizzazione: OPACITA' DIFFUSE, OPACITA' DEMARCATE. Consiste in una riduzione della qualità dello smalto che risulterà normale nello spessore ma non totalmente mineralizzato. Si differenzia lo smalto ipomineralizzato da quello sano a causa di una anomalia di traslucenza, apparenza più opaco, cremoso, bianco oppure con decolorazioni giallo/brune. L'opacizzazione potrà essere localizzata o diffusa.

Eziologia	ipomineralizzazione	Ipoplasia
Locale		
Trauma	Si	Si
Infezione	Si	Si
Irraggiamento	Si	No
Sistemica		
Neonatale	Si	No
Pretermine	Si	Si
Postnatale	Si	No
Celiachia	Si	No
p. renali	No	Si
Deficit vitD	No	Si
Ambientali		
Fluorosi	Si	No
idiopatiche		
MIH	Si	No
Genetiche		
Amelogenesiim perfecta	Si	Si

Caratteristiche:

- IPOPLASIA: smalto punterellato, duro e resistente (qualitativamente ottimale) ma quantitativamente scarso
- IPOMINERALIZZAZIONE: smalto cromaticamente anomalo (dal bianco al giallo/bruno), morbido, poroso (qualitativamente scarso) ma quantitativamente ottimale, difficile effettuare un ''bonding''.

Apatiti biomeccaniche: Idrossiapatiti che presentano proprietà chimico- fisiche, morfologiche e meccaniche analoghe a quelle di una struttura biologica esistente in natura: lo smalto. Vengono incorporate in dentifrici, collutori, mousse con lo scopo di riparare, rigenerale le micro-deiscenze dello smalto che si formano nelle fasi iniziali della demineralizzazione.

Apatiti biomimetiche (Nano-Idrossiapatite): sono molecole indicate per la prevenzione e le micro-riparazioni delle cause più frequenti di perdita di sostanza dei tessuti duri come abrasione, attrito, erosione, abfrazione (perdita dei tessuto dentale nella zona del colletto del dente, di aspetto spesso cuneiforme, chiaro, liscio e con un margine netto; generalmente si verifica per la presenza di bruxismo o malocclusione, e viene aggravata da altri fattori come lo spazzolamento scorretto o