

MEDICINA DENTARA, Anul I,
Prof Dr Med Motoc Marilena
motoc.marilena@umft.ro

Pentru materialul de curs, corespondenta se realizeaza cu cadrul de predare, la adresa de corespondenta de mai sus.

Cursul 13

ASPECTE BIOCHIMICE ALE DEPOZITELOR DENTARE

De-a lungul vieții, la suprafața dintelui se dezvoltă diverse straturi de depozit grupate astfel:

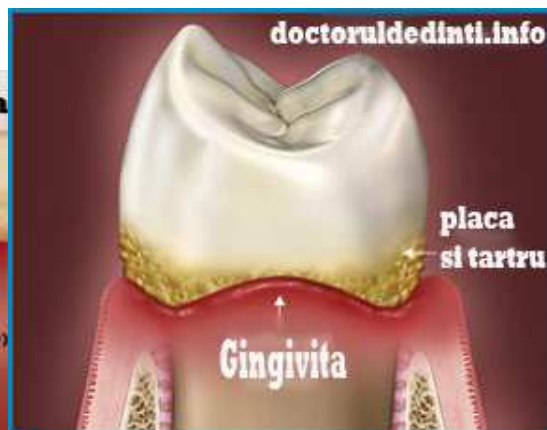
- Pelicula dentară.
- Placa dentară.
- Tartrul dentar.

1. Pelicula dentară

- film acelular, organic, dispus pe suprafața dintelui;
- curățirea dintelui cu un material abraziv permite expunerea cristalelor de apatită în contact cu saliva. Astfel, în aproximativ o oră se formează o peliculă acelulară (proteine și glucide) cu grosime de 0,1-10 micrometri. Inițial, este gelatinoasă, dar cu timpul devine mai consistentă;
- se diferențiază de placa dentară prin **absența relativă a bacteriilor;**
- se formează prin:precipitarea pe suprafața smalțului a lanțurilor polipeptidice ale glicoproteinelor
- rol:
 - **protectiv** în calea acizilor produși la nivelul plăcii dentare și care au tendința să difuzeze spre suprafața smalțului, întârziind mineralizarea;
 - **barieră în calea ionilor de calciu și fosfați, care au tendința sădifuzeze spre mediul bucal,** favorizând astfel remineralizarea smalțului;
 - **distructiv, pelicula poate funcționa și ca matrice organică** inițială, pe care se fixează bacteriile **orale generatoare de placă dentară;**

2. Placa dentara:

- reprezintă **acumulare bacteriană pe o matrice organică**, ansamblul constituind un depozit moale, aderent, mai mult sau mai puțin colorat, aflată pe suprafața dinților;
- rol în **afecțiunile cariogene și paradontopatii**
- compoziție biochimică:
 - glucidele de origine microbiană
 - lipidele - sunt de origine salivară și bacteriană;
 - proteinele – 5-7% (glicoproteine, glicozaminoglicani);
 - alți componenți: apă, Ca^{2+} , PO_4^{3-} , Pb, Sn, F (cu rol în metabolismul bacterian);
- formarea plăcii dentare are loc **de la marginea gingiei spre suprafața dintelui în mai multe etape**:
- dezvoltarea matricei proteice (aproximativ 24 ore); urmată de
- **colonizarea matricei peliculei proteice de către bacterii** și determină metabolizarea glucidelor. Rezultă mici **colonii** care se extind invadează complet matricea
 - are loc pornind de la marginea gingiei spre suprafața dintelui;
- relația plăcii dentare cu procesul carios
 - **placa dentară este principalul agent etiologic al cariei dentare**;
 - ea este o consecință a **metabolismului bacteriilor** care o populează;



Metabolismul la nivelul plăcii

- **metabolizarea glucidelor** de către bacteriile plăcii dentare se finalizează prin producerea de numeroși acizi, dintre care cel mai important este **acidul lactic**; producerea de acizi va determina **scăderea pH-ului, care favorizează procesul cariogen**;
- **metabolismul aminoacizilor, acizilor nucleici va conduce la o creștere a pH ului , favorizand mineralizarea si formarea tartrului**

- metabolismul se realizează astfel în funcție de prezența sau nu a O₂:
 - **aerobioza acționează pe placa tanara**
 - **anaerobioza acționează pe placa matură**

3. Tartrul dentar: se formează în urma unui proces de mineralizare a plăcii dentare

Clasificare

- **Tartrul supragingival** – se întâlnește în general pe dinții situați în apropierea orificiilor de excreție ale glandelor salivare. Este un depozit alb-gălbui moderat (în cantitate medie) și este acoperit superficial de un strat al plăcii vitale.
- **Tartrul subgingival** – este puternic mineralizat și apare pe suprafața rădăcinii dinților. Se formează mai ales în zonele care sunt inflamate cronic, este mineralizat în proporție de 60%. Din punct de vedere structural, diferă de tartrul supragingival, conținând mai multe cristale fosfo-calcice are o culoare ce variază de la maro închis la gri-petrol.
- Tartrul conține o **populație bacteriană complexă, identică din punct de vedere calitativ cu flora din placa gingivală**.
- Este de subliniat faptul că tartrul dentar este foarte rar la copii. Predispoziția pentru depunerile tartrice este foarte variabilă. Unii subiecți pot forma tartrul „de novo” în 12 zile.

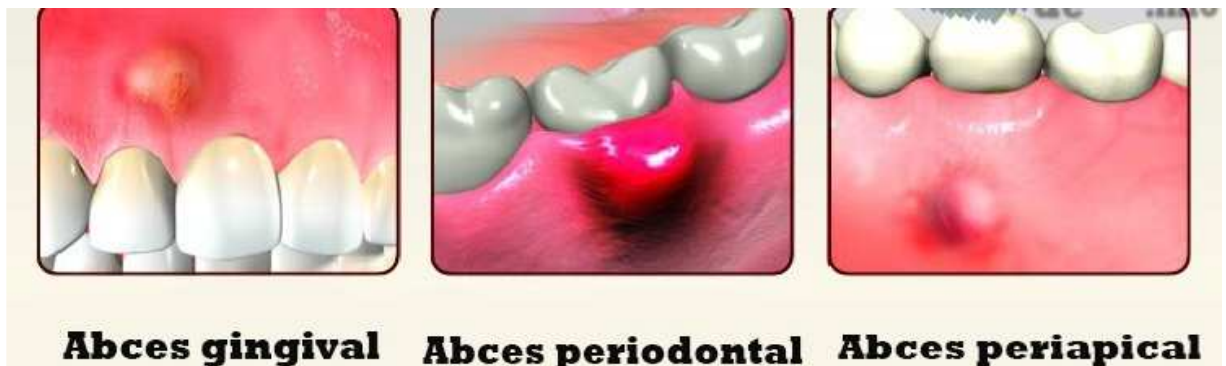
Compoziția tartrului:

- 80% substanțe minerale
- 20% apă și substanțe organice
- **Substanțe anorganice:**
 - Fosfatul de calciu.
 - Fluorurile
 - Magneziul
 - Mai există și cantități mici de carbonat, zinc, cupru, fier, plumb.
- **Substanțe organice:**
 - Proteinele
 - Glucidele – glucoză, galactoză,

Considerații clinice privind relația dintre depozitele dentare și procesul carios:

Prezența unei mase calcificate pe suprafața dinților nu pare a afecta integritatea smalțului și a cementului. **Procesul de mineralizare poate, de fapt, să aibă un efect benefic prin întărirea smalțului.**

- Există substanțe **care inhibă creșterea cristalelor** și blochează astfel formarea tartrului: Unele proteine salivare sau enzime (Fosfataza alcalină)
- **Placa dentară și tartrul reprezintă componentele cheie ale unui ciclu vicios care poate duce la boli periodontale cronice.**
- **Apariția gingivitei este datorată doar prezenței plăcii**, iar tartrul este un factor secundar care reduce eficiența igienei orale.
- **Boala periodontală se poate localiza oriunde există un depozit de placă dentară la marginea gingivală**, dar există o multitudine de factori favorizanți cum ar fi: traumatismele, acțiunea alimentelor, procese carioase, alinierea proastă a dinților, lipsa acestora, etc.
- Datorită **toxicității sale, prezența plăcii** lângă marginea gingivală determina inflamația țesuturilor gingivale superficiale.
- Acestea se înroșesc și se inflamează dând naștere la **abcese**.
- **Eliberarea permanentă de toxine de către placa dentară**, enzimele plăcii nu fac decât să accentueze **distrugerea tisulară**.
- Posibila dezvoltare a absceselor periodontale cauzează stagnare microbiană și o penetrare a plăcii gingivale și a tartrului, aspecte care susțin și prelungesc boala. **Formarea tartrului supragingival va realiza o retenție crescută a plăcii supragingivale.**



Imagini sursa

https://www.google.com/search?q=depozite+dentare+tartru&tbm=isch&ved=2ahUKEwjD6YuN1oHpAhWIKuwKHYxXDYgQ2-cCegQIABAA&oq=depozite+dentare+tartru&gs_lcp=CgNpbWcQA1CqvhNYiuUTYMzqE2gCcAB4AYABsQGIAY4PkgEENi4xMJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=Ry2jXp2qCYjVsAeMr7XACA#imgsrc=Nn86M4w3GSOYWM

<https://www.google.com/search?q=abces+dentar&tbm=isch&ved=2ahUKEwidz-Xn04HpAhVqMOWKHSioAJIQ2->

[cCegQIABAA&oq=abces+dentar&gs_lcp=CgNpbWcQAzlCCAAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADIGCAAQBRAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeUPK9AljmggNg_oYDaABwAHgAgAGoAYgBvROSAQUxMC4xNjgBAKABAAoBC2d3cy13aXotaW1nsAEA&sclient=img&ei=4CqjXp3fA-rgsAeo0IKQCQ#imgsrc=Q9gmKv0aaCjxwM](https://www.google.com/search?q=abces+dentar&gs_lcp=CgNpbWcQAzlCCAAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADIGCAAQBRAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeUPK9AljmggNg_oYDaABwAHgAgAGoAYgBvROSAQUxMC4xNjgBAKABAAoBC2d3cy13aXotaW1nsAEA&sclient=img&ei=4CqjXp3fA-rgsAeo0IKQCQ#imgsrc=Q9gmKv0aaCjxwM)