

**Moraru Iren**

---

**ODONTOLOGIE**  
**CURS PENTRU TEHNICA DENTARĂ**



**Moraru Iren**

**ODONTOLOGIE**  
**CURS PENTRU TEHNICA DENTARĂ**



**Editura Universitaria**  
**Craiova, 2016**

**Lucrarea a fost aprobată în ședința Consiliului profesoral al Facultății de Medicină Dentară 1101/ 14/ 11/ 2016.**

**Referenți științifici:**

**Prof.univ.dr. Popescu Sanda Mihaela**

**Prof.univ.dr.Țuculină Mihaela Jana**

Copyright © 2016 Universitaria

Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

---

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**MORARU, IREN ALINA**

**Odontologie : curs pentru tehnica dentară / Moraru Iren. - Craiova :**  
Universitaria, 2016

Conține bibliografie

ISBN 978-606-14-1074-3

616.314

# Capitolul I

## Odontonul. Noțiuni de anatomie și morfologie.

Termenul de odonton definește complexul morfologic și funcțional format din:

- A. Odonțiu – smalțul dentar, dentina și pulpa dentară
- B. Parodonțiu – gingia și parodonțiul marginal, osul alveolar cu ligamentele alveolare și cementul.

Din punct de vedere anatomic un dinte este alcătuit din:

- coroana dentară – vizibilă extraalveolar, cu morfologie specifică
- rădăcina dintelui – situată intraalveolar
- coletul (gâtul) – zona intermediară între coroană și rădăcină

Din punct de vedere **histologic** un dinte este format din:

- smalț – situat la nivel exterior coronar
- dentina – situată sub stratul de smalț la nivel coronar dar se continuă și la nivel radicular
- cement – situate la suprafața rădăcinii
- pulpa dentară – situată în interiorul dintelui, cuprinde capilare sangvine, terminații nervoase și țesut colagen

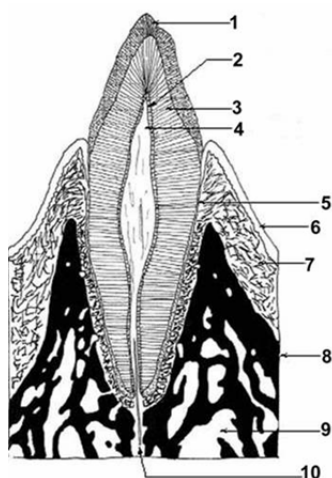


Fig. 1. Odontonul

1. Smalț
2. Stratul de odontoblaste
3. Dentina
4. Pulpa dentară
5. Ligamentele dento-alveolare
6. Gingia
7. Corticala osoasă
8. Osul alveolar
9. Periodonțiu
10. Apex

## **1. Smalțul dentar**

Smalțul mai poartă denumirea de ivoriu și este situat la nivel coronar, îmbrăcând toată această suprafață. El are grosimi diferite în funcție de dinte și de zona dentară.

Această grosime variază între 2,6 mm și 0,2 mm, maxima fiind atinsă în zonele cu cea mai mare solicitare funcțională și anume zonele ocluzale ale molarilor și premolarilor (în special la nivelul cuspizilor) dar și la nivelul zonei incizale la nivelul dinților frontali. Minima este atinsă în zona de colet, acolo unde se face trecerea către cementul radicular.

La nivelul coletului această trecere se poate realiza diferit: - cel mai frecvent (60% din cazuri) smalțul acoperă cementul aproximativ 2-3 mm; - o altă situație smalțul și cementul se întâlnesc juxtapuse ("cap la cap"); - a treia situație smalțul se termină la distanță de cement, rămânând o distanță între aceste straturi, dentina subiacentă fiind expusă.

### **Caracterele fizice ale smaltului**

Smalțul este neted, translucid, iar culoare este alb-gălbui sau alb-cenușiu, variabilă individual și în funcție de dinte, zona topografică și vârsta pacientului.

Smalțul are o duritate foarte mare dar variabilă în funcție de dinte și topografie, duritatea cea mai mare fiind în zonele suprasolicitate funcțional (cuspizi, suprafețe ocluzale) și anume 8 pe scara Mohs. Gradul cel mai scăzut de duritate este 5, și se regăsește pe zonele mai puțin solicitate, respectiv zonele laterale ale dinților, în special în zona de colet.

### **Compoziția chimică a smaltului**

Din punct de vedere chimic regăsim:

- Componenta anorganică (substanțe minerale) – 95%
- Componenta organică (substanțe organice) – 1%
- Apă – 4%

Majoritar substanțele minerale sunt reprezentate de fosfații de calciu sub formă de hidroxiapatită dar fluoroapatită (90%). Restul 10% este alcătuit din carbonați de calciu, fosfați de magneziu, silicați, siliciu, clorură de calciu.

Componenta organică este reprezentată de aminoacizi (40%), colagen, proteine solubile, peptide, glucide, acid citric, acid lactic, lipide.

Apa este legată de moleculele proteice și foarte puțin liberă în spațiile interprismatice.

### **Aspectul structural al smaltului**

Unitatea de structură a smaltului este prisma de smalt.

Smaltul este alcătuit din:

- Prisme de smalt
- Teaca prisme ( învelește prisma și are o bogată componentă organică)
- Substanța interprismatică

Prismele de smalt au un traseu oblic față de suprafața dentară și au un număr variabil de la un dinte la altul, fiind mai numeroase la dinții cu un volum coronar mai mare. Diametrul unei prisme este de 4 microni.

## **2. Dentina**

### **Caracteristici fizice**

Dentina este un țesut dur mineralizat, ce acoperă pulpa dentară și reproduce forma dintelui de la coroană la rădăcini. Grosimea stratului de dentină este variabil la fel ca și al smaltului, fiind mai gros în zone suprasolicitate funcțional.

Duritatea este mai mică decât a smaltului, 5 pe scara Mohs. Culoarea este gălbuie sau gri-cenușiu, varrind individual și în funcție de vârstă. Culoarea dentinei poate fi modificată de patologia dentară, de caria simplă sau complicată, reprezentând un indiciu în diagnostic.

Caracteristici chimice

- Componenta organică 20% - proteine, fibre de colagen
- Componenta anorganică 67% - hidroxiapatită, carbonați de calciu și magneziu
- Apă 13 %

### **Morfologia dentinei**

Dentina prezintă canaliculi dentinari ce se întind de la nivelul smaltului până la nivelul pulpei dentare. În medie regăsim aproximativ

50.000 de canaliculi dentinari/mm<sup>2</sup>. Diametru variază între 3-4 micrometri și 1 micrometru, canaliculii fiind mai subțiri spre smalț.

În interiorul canaliculului dentinar se află un lichid numit limfă dentinară. Aceasta înconjoară prelungirile odontoblastice sau fibrele Tomes, prelungiri ce vin de la nivelul stratului de odontoblaste aflat la suprafața pulpei dentare.

Zona externă a pulpei dentare prezintă celulele odontoblaste, iar stratul de dentină supraiacent poartă denumirea predentină deoarece are caracteristici diferite, fiind o zonă de trecere între pulpa dentară și dentină.

Dentina care se formează intrauterin, ”cu care ne naștem”, se mai numește și dentină primară. Formarea dentinei este însă un fenomen continuu, ce se continuă toată viața. Dentina formată după erupția dinților se numește dentină secundară și este produsă de stratul de odontoblaste.

În cazul existenței unor stimuli nocivi (de exemplu apariția unui proces carios) odontoblastele formează procesa un nou tip de dentină, numită de reacție sau de reparație. Acest tip de dentină are un număr mic de canalicule dentinare sau acestea chiar lipsesc.

### **3. Cementul**

Este un țesut dentar dur, mineralizat ce acoperă suprafața radiculară în totalitate. Cementul aparține funcțional țesuturilor parodontale, reprezentând locul de fixare a ligamentelor dento-alveolare.

Caracterele fizice ale cementului

Este un țesut de aspect mat, cu o duritate mai mică decât a dentinei. Permeabilitatea este mai mare decât a dentinei. Grosimea stratului este variabilă, fiind mai gros către vârful rădăcinii (150-200 micrometri) și mai subțire spre joncțiunea cu smalțul (20-60 micrometri).

Caracterele chimice ale cementului

- Componenta anorganică – 45-50% - hidroxiapatită, fosfați, carbonați
- Componenta organică – 50-55% - collagen și glicoproteine

#### **Morfologia cementului**

A. *Cementul acelular (primar)* – se depune primul și acoperă toată dentina radiculară, fiind dispus într-un sistem de canalicule radiare ce asigură desfășurarea proceselor metabolice.



B. *Cementul celular (secundar)* – este situat la periferia cementului acelular în special în zona apexului și în zonele de bifurcație interradiculare. Are în structura sa spații lacunare orientate paralel cu suprafața ce găzduiesc cementociți (celule specializate în formarea matricei organice a cementului).

#### 4. Pulpa dentară

Este un țesut conjunctiv lax adăpostit în spațiul pulpar (endodontic) al dintelui. Complexul pulpodentar reprezintă unitatea biologică fundamentală a dintelui. Este format dintr-un parenchim conjunctivo-vascular și ocupă cavitatea centrală a dintelui formând o entitate histo-fiziologică.

PD este un țesut conjunctiv specializat ce derivă din papila mezenchimală și este situată într-o cavitate denumită cavitatea pulpară sau cavitatea dintelui (Cavum dentis). Această cavitate este mai largă la nivelul coroanei, ia o formă asemănătoare cu ea și se numește cavitatea coronară sau camera pulpară. Camera pulpară se prelungește în interiorul rădăcinilor prin canale radiculare care sunt filiforme și se deschid la exterior la nivelul apexului printr-un îngust orificiu apical. Canalele radiculare au rareori o formă conică, alungită cu pereți regulați. Forma pulpei reproduce la dimensiuni mai mici, forma exterioară generală a dintelui și se mulează perfect după pereții cavității.

Anatomic, pulpa dentară prezintă trei regiuni topografice (Bratu D., 1998):

A) **Porțiunea coronară**, mai voluminoasă, situată la nivelul camerei pulpare. Preluând forma camerei pulpare, pulpa dentară variază volumetric de la un dinte la altul (mono sau pluriradicular), la același individ sau la indivizi diferiți. Pulpa dentară prezintă expansiuni (mai evidente la tineri) denumite „coarne pulpare” orientate sub muchia incizală la monoradiculari și sub cuspizi la pluriradiculari.

B) **Porțiunea radiculară**, situată la nivelul canalelor radiculare. Ea continuă porțiunea coronară la monoradiculari, desfășurându-se fără o delimitare precisă, pe când la pluriradiculari sunt prelungiri separate pentru fiecare canal radicular până la nivel apical ce pleacă dintr-o suprafață bazală situată la nivelul coletului dentar ca un plan virtual ce separă pulpa coronară de cea radiculară. În regiunea apicală canalul radicular principal se termină sub forma unor ramificații fine formând delta apicală (Crăițoiu Ștefania, 1999).

C) **Pulpa apicală** - săracă în celule și bogată în fibre; seamănă ca structură foarte mult cu țesutul conjunctiv periodontal.

Această împărțire are la bază criteriul topografic, morfologic și biologic.

Din punct de vedere morfologic nu sunt deosebiri între pulpa coronară și cea radiculară.

### **Funcțiile pulpei dentare**

1. *Funcția inductivă* – induce diferențierea epiteliului oral în lamina dentară și dezvoltarea organului adamantin.

2. *Funcția formativă* – reprezintă formarea și depunerea de dentină pe tot parcursul vieții dintelui prin funcția odontoblaștilor care participă la formarea matricei organice dentinare și mineralizarea ei.

3. *Funcția nutritivă* – asigură hrănirea celorlalte structuri, hrănind dentina prin prelungirile odontoplastice

4. *Funcția de protecție* – este asigurată de terminațiile nervoase și este de două tipuri: nervoasă senzorială – răspunde prin durere la acțiunea diverșilor stimuli termici și mecanici și nervoasă vegetativă – reglează circulația sangvină pulpară prin acte reflexe simpatice.

Orice agresiune pulpară poate fi frecvent ireversibilă și dureroasă datorită următoarelor particularități:

- Inextensibilitatea mediului înconjurător pulpar (pereții dentinari)
- Reziliența țesutului conjunctiv pulpar
- Sistemul nervos informațional și reflexogen foarte bine reprezentat
- Absența unei circulații colaterale

5. *Funcția de apărare* – prin depunerea de dentină de reparație

Pulpa dentară trebuie la rândul ei protejată față de factorii nocivi bucali astfel:

- Protecția față de factorii chimici – este asigurată de integritatea smalțului, ce îl face impermeabil față de diverși componenți salivari sau produși de fermentare microbiană

- Protecția față de germenii microbieni – integritatea smalțului oferă protecție față de penetrarea microbiană, iar distrugerea acestei