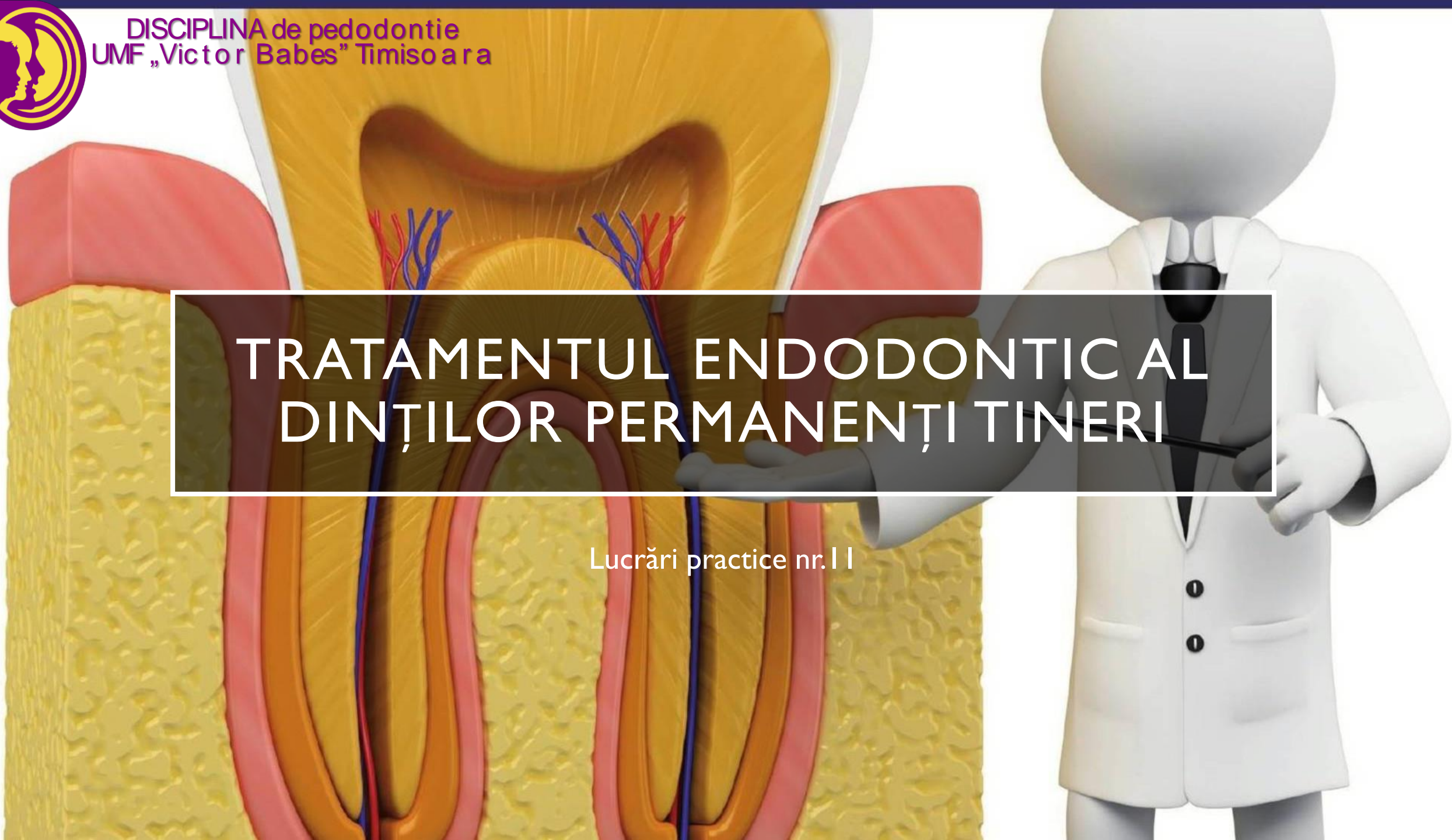




DISCIPLINA de pedodontie  
UMF „Victor Babes” Timisoara

# TRATAMENTUL ENDODONTIC AL DINȚILOR PERMANENȚI TINERI

Lucrări practice nr. I I



## PARTICULARITĂȚI MORFO-FUNCȚIONALE ALE DINȚILOR PERMANENȚI TINERI

### Particularități anatomice:

- Cameră pulpară voluminoasă
- Dentină de grosime relativ redusă
- Permeabilitate crescută

### Țesut pulpar tânăr caracterizat de:

- **Odontoblaști** – cu rol în formarea dentinei
- **Fibroblaști** – cu potențial de transformare în odontoblaști și cu rol în formarea fibrelor de collagen
- **Celule specializate în apărare** – macrofage, plasmocite, dentinoclaste
- **Celule mezenchimale nediferențiate** – cu potențial de **diferențiere în celule de apărare și reparație**
- **Fibre de collagen** de talie redusă și în cantitate limitată
- Substanță fundamentală bogată cu grad mare de hidratare
- **Vascularizație bogată** cu potențial crescut de remaniere și regenerare

### Zona terminală a rădăcinii:

- Este extrem de **largă**
- **Rețea capilară** foarte **dezvoltată**
- Prezintă numeroase **celule nediferențiate și specializate**
- Prezintă un **contact extins între țesutul pulpar și cel periapical**

# ETIOPATOGENIA PULPOPATIILOR

Caria dentară  
netratată

Cauzele principale  
care generează  
modificări pulpare  
sunt:

Manoperele  
terapeutice

Traumatismele

Factorii etiologici incriminați în etiopatogenia pulpopatiilor dinților permanenți tineri sunt similari cu cei care intervin în cazurile dinților maturi

Particularitățile anatomice ale dinților permanenți tineri determină o vulnerabilitate crescută a acestora la acțiunea factorilor agresivi.

**Modificările pulpare** ce se pot produce sunt de tip **inflamator** și **degenerativ**

## INFLAMAȚIA PULPEI DINȚILOR PERMANENȚI TINERI

### Caracteristici principale:

- Procesele de carie declanșează modificări inflamatorii cronice
- Actele terapeutice declanșează inflamații acute frecvent tranzitorii
- Traumatismele declanșează modificări generative cu evoluție foarte lentă și cu menținerea îndelungată a integrității zonei apicale
- Formele acute pot evolua spre forme cronice iar cele cronice pot favoriza apariția focarelor acute
- O evoluție favorabilă se datorează fie particularităților zonei apicale fie bunei capacități defensive caracteristice structurilor pulpare tinere

# FORME CLINICE

## Inflamațiile pulpei dinților imaturi:

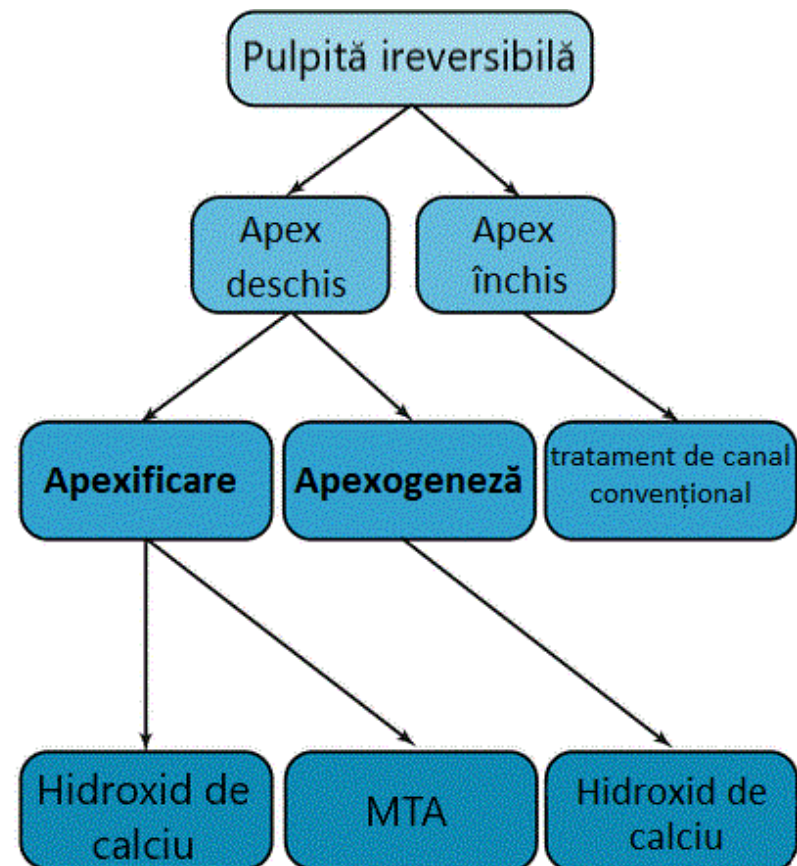
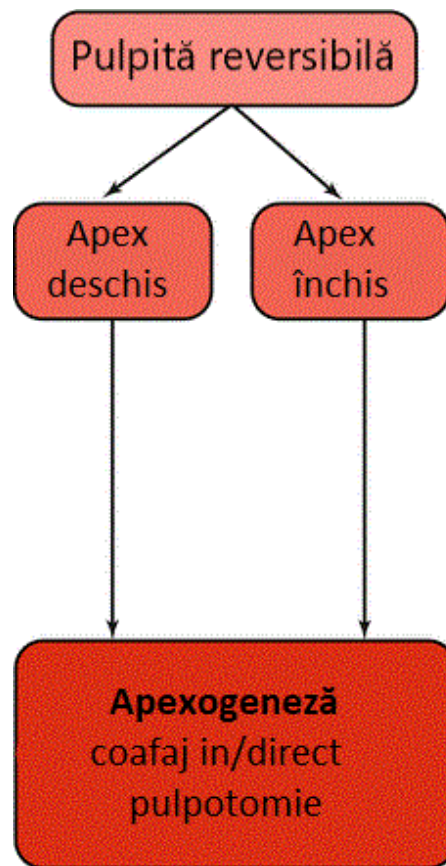
- **Cele mai frecvente sunt formele acute** – mai des întâlnite sunt cele **seroase** în special **pulpita seroasă parțială**
- Dintre formele **cronice** mai des întâlnită este **pulpita cronică închisă** care se întâlnește în special sub **obturații voluminoase** iar **pulpita cronică deschisă** este **consecința leziunii carioase evolutive** cu deschiderea camerei pulpare

## Necroza și gangrena pulpară:

În raport cu extinderea procesului infecțios și cu stadiul de dezvoltare al dintelui putem întâlni:

- **Necroza pulpară** – mortificarea aseptică a organului pulpar
- **Gangrena parțială** – necroza și infecția pulpei este localizată în teritoriul coronar cu menținerea vitalității în teritoriul radicular
- **Gangrena totală** – în care necroza și infecția cuprinde întreaga pulpă
- **Gangrena complicată** – în care pe lângă teritoriul pulpar este cuprinsă și zona periapicală

## ATITUDINE TERAPEUTICĂ



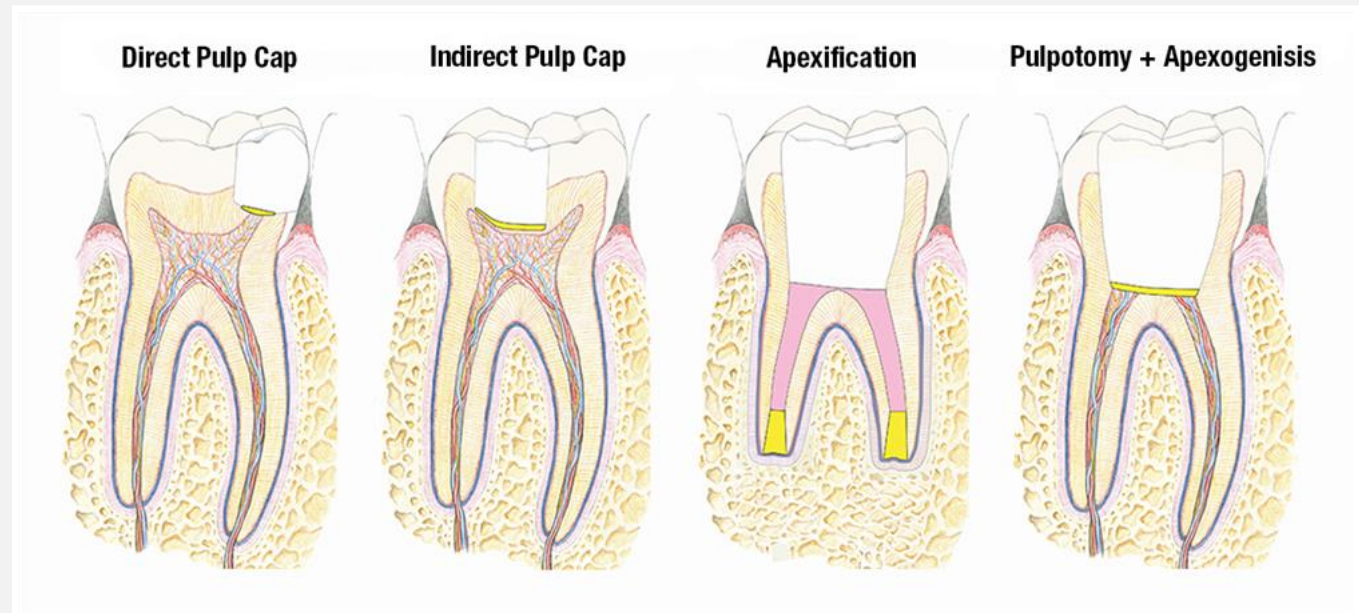


# TRATAMENTUL PULPOPATIILOR DINȚILOR PERMANENȚI TINERI

**Obiectiv:** păstrarea integrală sau parțială a vitalității organului pulpar necesară pentru dezvoltarea completă a rădăcinii.

## Metode terapeutice recomandate:

- Coafajul indirect/direct
- Pulpotomia – care conservă doar pulpa radiculară vie sau mumifiată
- Pulpectomia – extirparea completă a pulpei corono-radiculare conservând 6-8 mm din treimea apicală asigurând obturarea etanșă și biostimulatoare a canalului radicular până la edificarea apexului



# COAJUL PULPAR DIRECT

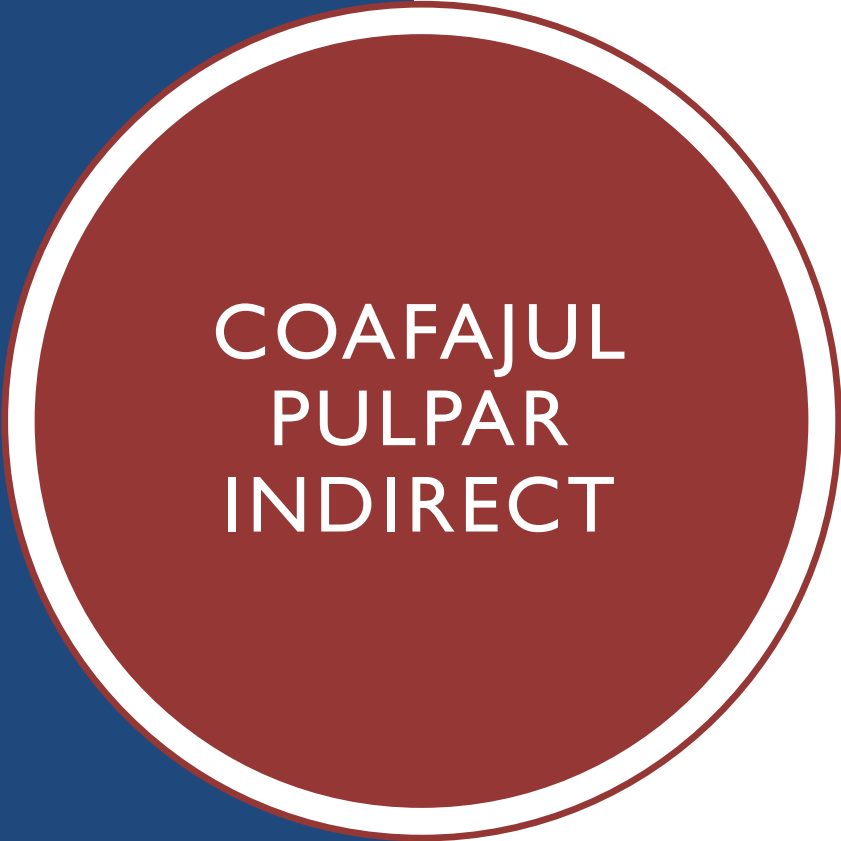
*Reprezintă manoperă terapeutică ce constă în aplicarea unui material biocompatibil cu acțiune de vindecare, în contact direct cu pulpa vitală expusă.*

**Scop:** Reparația plăgii prin calcifiere și păstrarea vitalității integrale a pulpei!

## **Indicații**

- Deschiderea accidentală a camerei pulpare în timpul preparării cavității
- Deschidere carioasă mică la un dinte permanent tânăr, fără antecedente de durere spontană
- Fractură coronară recentă cu expunere pulpară mai mică de 2mm!





## COAJUL PULPAR INDIRECT

### Obiective

- Conservarea integrală a vitalității pulpare
- Formarea de neodentinogeneză pe peretele pulpar
- Tratatamentul corect al plăgii dentinare și sigilarea canaliculelor dentinare
- Vindecarea ad integrum a inflamației pulpare incipiente și reversibile

### Indicații

- Dinți permanenți tineri cu procese carioase profunde
- Dinți permanenți tineri cu simptomatologie clinică de hiperemie pulpară sau pulpită seroasă parțială

# PROTOCOL DE LUCRU

## Coafaj direct:

- Anestezie
- Izolare cu digă
- Exereza dentinei ramolite – până în țesut sănătos
- Cu un excavator bine ascuțit se îndepărtează dentina ramolită de pe peretele parapulpar cu realizarea unei deschideri punctiforme de 1-2 mm diametru a camerei pulpare, se observă o pulpă vie, de culoare roșie cu o sângerare limitată
- Spălarea cavității cu ser fiziologic
- Hemostază prin compresie cu o buletă de vată sterilă
- Tratamentul plăgii dentinare și pulpare folosind preparate pe bază de hidroxid de calciu
- Aplicarea fără presiune a obturației terapeutice

## Coafaj indirect:

- Anestezie
- Izolare cu digă
- Exereza dentinei ramolite – până când pereții cavității sunt curați cu excepția peretelui pulpar unde dentina ramolită poate fi păstrată punctiform în dreptul cornului pulpar
- Toaleta plăgii dentinare cu soluții sterile izotone
- Uscarea cavității cu bulete
- Aplicarea unui strat de 1 mm de hidroxid de calciu
- Obturarea coronară cu cimenturi de mare rezistență (obturație terapeutică)



# PULPOTOMIA

Presupune amputarea parțială/totală a pulpei coronare cu pastrarea vitalității pulpei radiculare. Bontul pulpar radicular vital este acoperit cu hidroxid de calciu sau formocrezol (mumifiant) pentru a permite edificarea apexului.

## Indicații:

- În expuneri pulpare mai mari de 2 mm sau mai vechi de 6 ore
- Inflamații pulpare limitate în teritoriul pulpei coronare
- Eșecurile coafajelor
- În toate formele de inflamație acută (hiperemie/pulpită seroasă parțială/ pulpită purulentă parțială)

Pulpotomie  
parțială

Pulpotomia cu  
tricrezolformalină

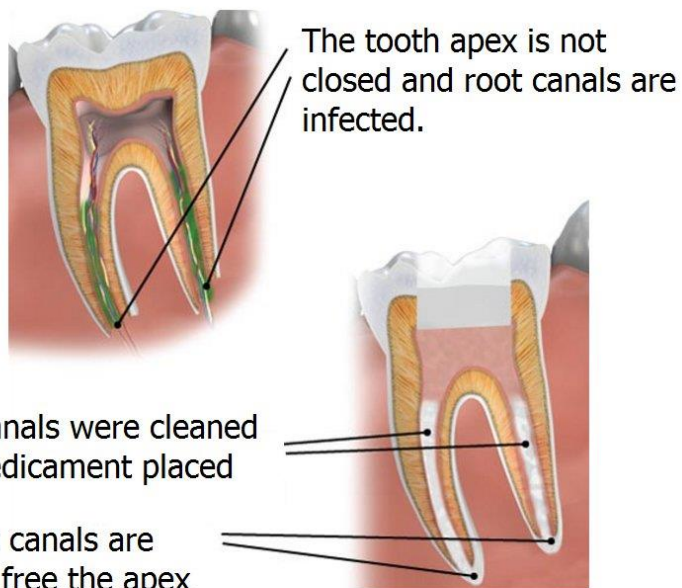
Pulpotomie vitală  
cu hidroxid de  
calciu

# PROTOCOL DE LUCRU

- Anestezie
- Izolare cu digă
- Exereza dentinei ramolite cu excavatoare sau freze globulare mari – până la expunerea pulpară
- Se îndepărtează pulpa infectată
- Hemostază
- Pe pulpa restantă se aplică hidroxid de calciu
- Se restaurează cavitatea coronară
- Se urmărește dintele clinic și radiologic

# APEXIFICARE

## Apexification



The tooth apex is not closed and root canals are infected.

Root canals were cleaned and medicament placed

The root canals are bacteria free the apex is closing.

**Obiectiv: formarea unei bariere de țesut dur** (osteoid/cementoid) între canalul radicular și țesuturile periapicale după moartea pulpei pentru a izola teritoriul radicular.

- Se aplică la dinții permanenți tineri **devitali** și duce la turtirea capătului rădăcinii și formarea unei rădăcini mai scurte.

### Protocol de lucru:

- Tratament mecanic cu ace Headstrom – permeabilizarea canalelor radiculare
- Lungimea de lucru trebuie să se oprească la 2 mm de apexul radiologic pentru a evita traumatizarea regiunii apicale și împingerea țesutului necrotic prin apexul larg
- Se irigă cu sol. de hipoclorit de sodiu 2,5%
- Dezinfectarea și sterilizarea canalelor infectate se poate realiza prin 2 metode:
  - I. După 2-3 ședințe de pansament antiseptic se aplică pasta Frank/pasta Walchoff/pastă de hidroxid de calciu
  - II. Fie se aplică în prealabil terapia ocalexică și se inseră pastă pe bază de CaO
- Obturație provizorie
- Obturația terapeutică cu oxid /hidroxid de calciu trebuie reînnoită la un interval de 3-4 luni datorită gradului mare de resorbție
- Control clinic și radiologic o dată la 6 luni până la formarea barierei apicale (6-24 de luni)

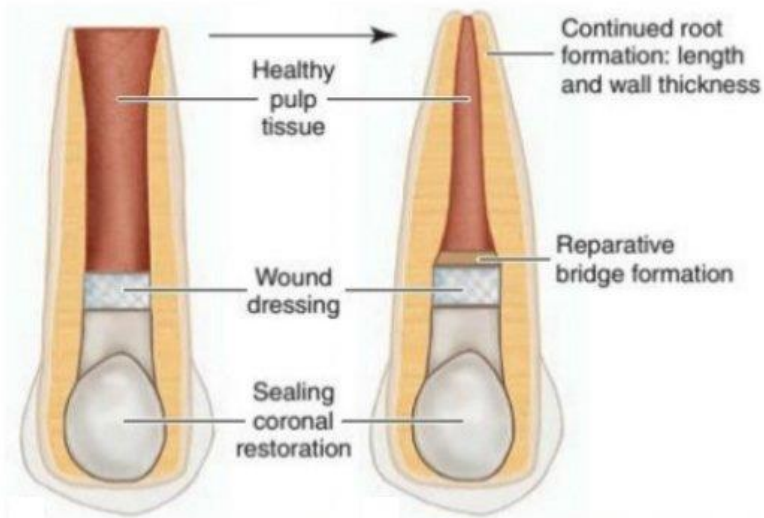
## POSSIBILITĂȚILE DE EVOLUȚIE ALE APEXULUI IMATUR DUPĂ APEXIFICARE

- Rădăcina continuă să se formeze și apare și o punte de țesut dur
- Rădăcina scurtată, cu formarea unei punți de țesut dur la intrarea în canal
- Formarea unei bariere subțiri, neevidențiable radiologic
- Creșterea țesutului conjunctiv periapical în canal și calcificarea parțială a acestuia



# APEXOGENEZĂ

## Apexogenesis



**Obiectiv:** metoda terapeutică care prin care cu ajutorul coafajelor/pulpotomiilor/pulpectomiilor parțiale urmărește **menținerea vitalității pulpare** în zona apicală pentru a permite **continuarea creșterii radiculare** și **închiderea apexului**

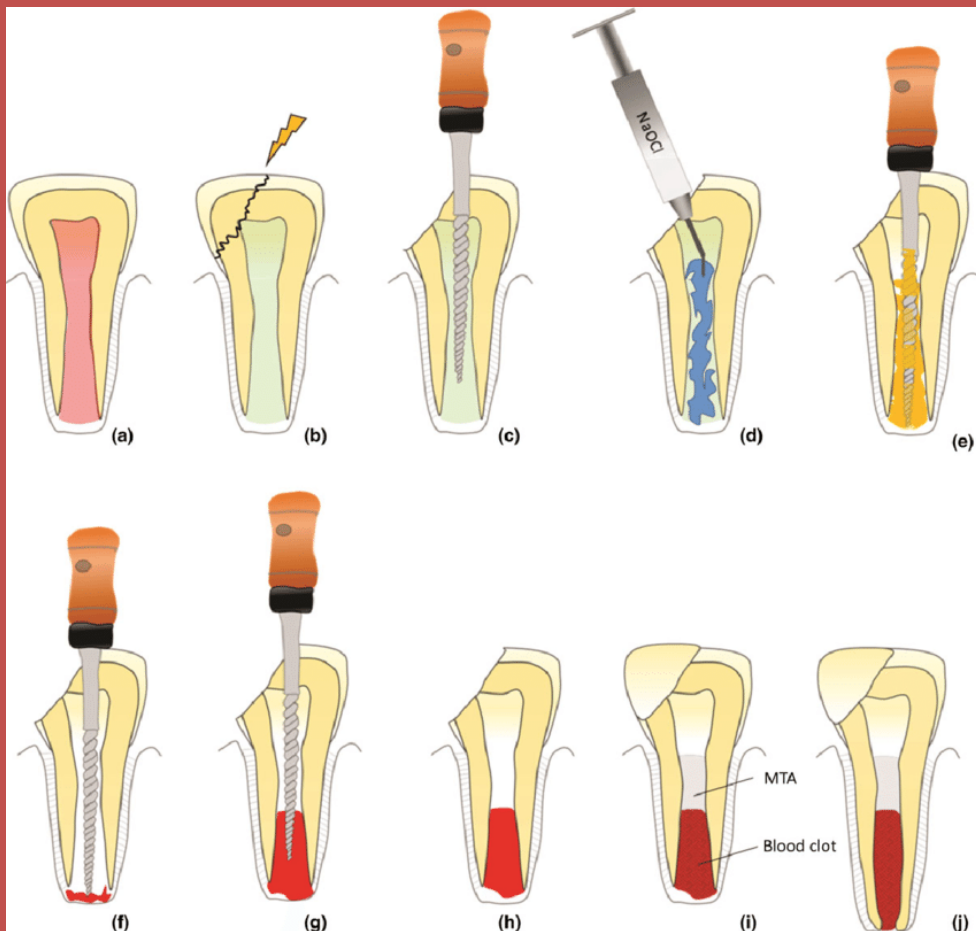
- Se aplică la dinții permanenți tineri cu pulpă total/parțial **vitală**
- **Prognostic: favorabil** – rezultatul fiind o rădăcină și un apex normal din punct de vedere al dimensiunii, formei și lungimii.

Succesul metodei este evidențiat clinic/radiologic prin:

- Absența durerii spontane
- Absența modificărilor de părți moi sau osoase (fistule/radiotransparență)
- Absența durerii la percuția în ax
- Continuarea formării radiculare și închiderea completă a apexului

În momentul în care se încheie creșterea rădăcinii cu edificarea treimii apicale se realizează obturația radiculară cu sealer și gutapercă prin tehnica condensării laterale la rece sau verticale la cald.

# REVASCULARIZAREA CANALULUI RADICULAR



Procedurile regenerative endodontice, pot fi definite ca proceduri biologice concepute pentru a înlocui în mod predictibil țesuturi bolnave sau structuri care lipsesc, inclusiv dentina, celulele complexului pulpo-dentinar, structuri radiculare, cu țesuturi viabile de preferință de aceeași origine care să restaureze funcțiile normale fiziologice

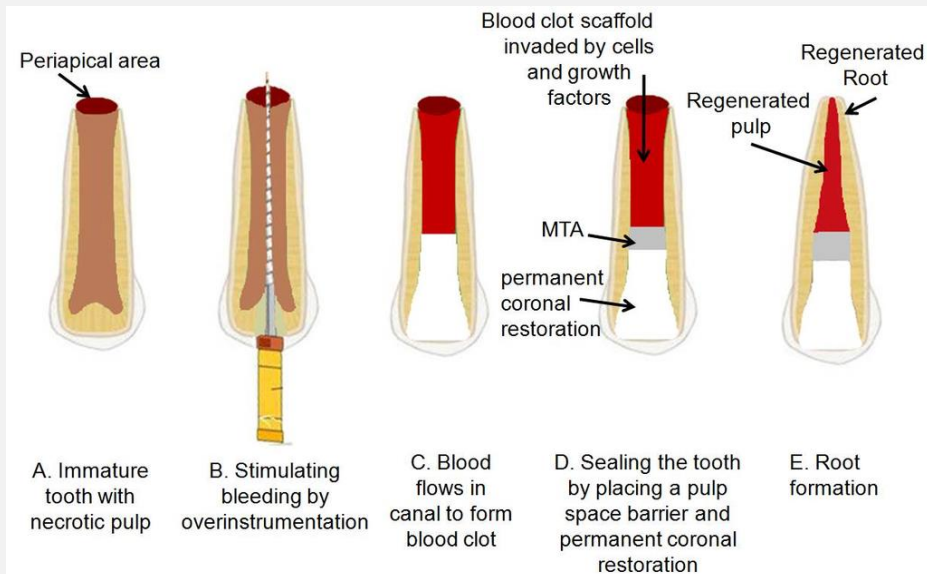
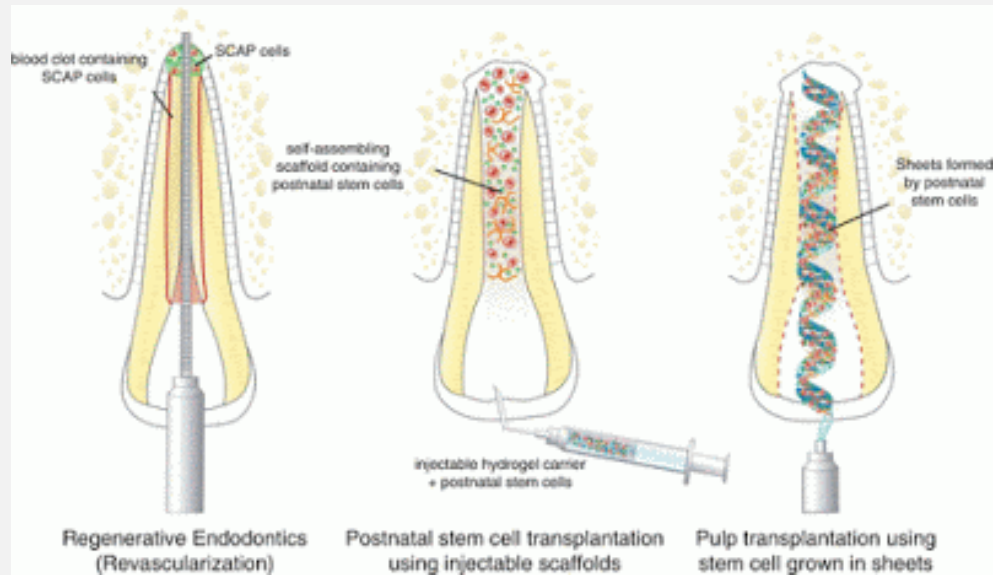
## Protocol de lucru:

- Anestezie
- Izolare cu digă
- Dezinfectarea canalului radicular cu hipoclorit de sodiu 3%
- Aplicarea de antibiotic în spațiul endodontic pentru 4 săptămâni
- Cu un ac endodontic sunt stimulate resturile pulpare pentru a genera sângerare în canal
- Se aplică un strat subțire de MTA în porțiunea coronară a canalului
- Deasupra este plasată o buletă de vată umedă, dar care să nu fie în contact cu MTA-ul și dinte este obturat temporar
- După o săptămână este îndepărtată buleta și accesul în canal este închis cu ciment ionomer de sticlă

## Indicații privind procedura de revascularizare:

- Traumatism dentar cu pulpa dentară necrozată
- Dinte permanent tânăr cu apex larg
- Pacient în vârstă de 7-16 ani

Pacientul și părinții trebuie informați asupra caracterului experimental al tratamentului și să semneze consimțământul. Pacientul trebuie avertizat asupra modificărilor de culoare coronară care pot surveni ulterior datorită utilizării antibioticului.



# REGENERAREA PULPARĂ

## Protocol de lucru:

Anestezie

Izolare cu digă

Dezinfectarea canalului radicular cu hipoclorit de sodiu 3%.

Îndepărtarea pulpei necrotice și dezinfectarea canalului radicular

Cu un ac endodontic se depășește constricția apicală pentru a stimula sângerare în canal

Se plasează un material de regenerare intracanal

Se aplică un strat subțire de MTA în porțiunea coronară a canalului

Se închide cu ciment ionomer de sticlă

Se restaurează dintele cu compozit