

# ODONTOPEDIATRÍA

## Tema 17

Dra. Virginia Franco Varas

# ODONTOPEDIATRÍA

## Terapéutica pulpar en dientes temporales

Dra. Virginia Franco Varas



# Indice

- I. Objetivos de la terapéutica pulpar
- II. Etiología de la patología pulpar
- III. Diagnóstico pulpar
- IV. Condiciones clínicas del estado pulpar
- V. Tipos de tratamientos pulpares en dentición temporal



# I. Objetivos de la terapéutica pulpar

1. Mantener la integridad en boca de los dientes en un estado no patológico
2. Mantener la longitud de arcada y el espacio dentario
3. Recuperar la funcionalidad y la capacidad masticatoria
4. Suprimir el dolor y malestar
5. Prevenir la aparición de hábitos y alteraciones de la fonación

## II. Etiología de la patología pulpar

1. Bacteriana: la caries es la primera causa de afectación pulpar
2. Traumatismo: que de modo directo o indirecto produzcan afectación pulpar
3. Mecánica:
  - Por un mal diseño de la cavidad
  - Por exposición pulpar iatrogénica
4. Química: por ácidos

### III. Diagnóstico pulpar

- Dificultades en la dentición temporal.
- Limitaciones

1. Historia dental
2. Examen del diente y tejidos de soporte
3. Interpretación radiográfica
4. P.V.P
5. Evaluación pulpar directa

### III. Diagnóstico pulpar

El diagnóstico se basa en:

1. Historia dental
2. El examen del diente y tejidos de soporte
3. Interpretación radiográfica
4. P.V.P
5. Evaluación pulpar directa (odontopediatría)

#### Limitaciones

- Edad
- Miedo
- Aprehensión
- Colaboración
- Caract. D.T

# III. Diagnóstico pulpar 1. H<sup>a</sup> dental

## SÍNTOMA PRINCIPAL:

- Dolor
- Supuración
- Impotencia funcional (no puede masticar de ese lado)



### III. Diagnóstico pulpar H<sup>a</sup> dental

**DOLOR:**

**CARACTERÍSTICAS**

- Espontáneo o provocado
- Duración. Cuánto tiempo lleva doliendo?
- Intensidad
- Cuándo duele??

### III. Diagnóstico pulpar H<sup>a</sup> dolor

Dolor provocado por calor, frío, dulces, a la masticación u otros estímulos que al eliminarlos disminuyen o suprimen el dolor, suele indicar un proceso reversible.

Dolor espontáneo, continuo, que aparece en momentos de inactividad, como el sueño. Indica un daño pulpar avanzado, por lo general irreversible.

### III. Diagnóstico pulpar H<sup>a</sup> dental

## SUPURACIÓN

- FLEMÓN (SE HINCHA LA CARA)
- FÍSTULA

# Diagnóstico pulpar: H<sup>a</sup> dental

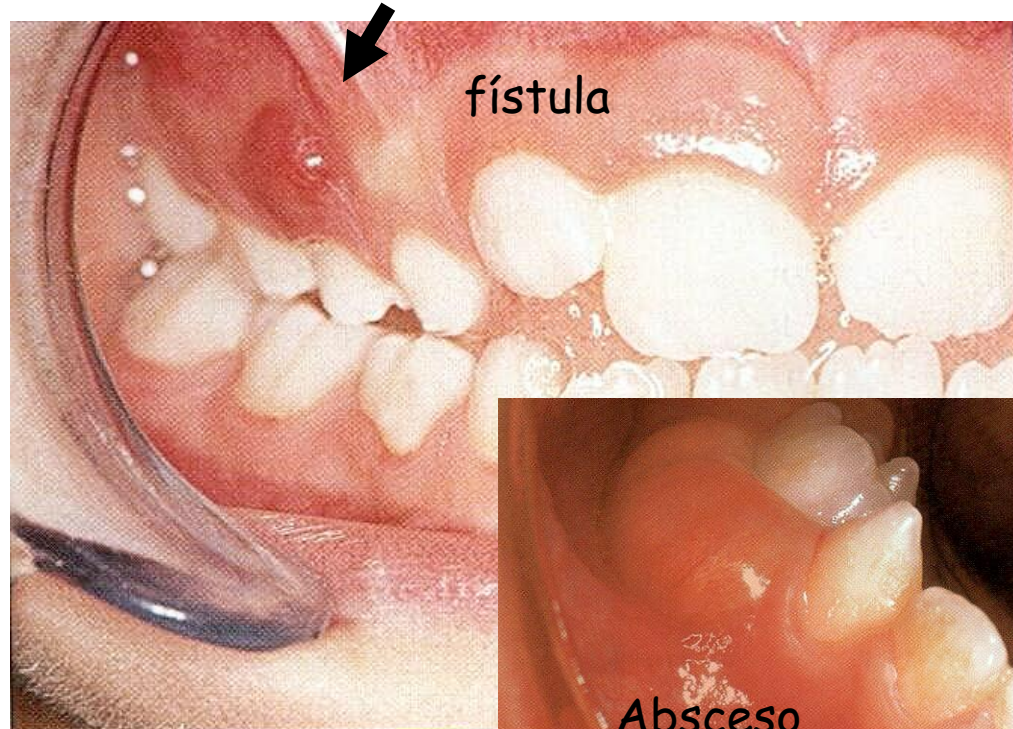
## IMPOTENCIA FUNCIONAL

No puede masticar

# III. Diagnóstico pulpar 2. examen clínico

Examen de tejidos blandos:

- **Coloración mucosa / tumefacción**
- **Abscesos**
- **Fístulas**



## III. Diagnóstico pulpar 2. examen clínico

Examen del diente: (EN GENERAL)

- **Estado general de la dentición**
- **Presencia maloclusiones**

## III. Diagnóstico pulpar 2. examen clínico

Examen del diente:

- **Inspección:**
  - **coloraciones**
  - **destrucción dentaria**
  - **posibilidad de reconstrucción y aislamiento**
- **Palpación:**
  - **Dedo: determina si está afectada la cortical externa (ápice)**
- **Percusión (dedo) \*\***
- **Movilidad (patológica o fisiológica)**

# III. Diagnóstico pulpar 3. examen Rx

Dificultades/ comprobar con el homólogo contralateral

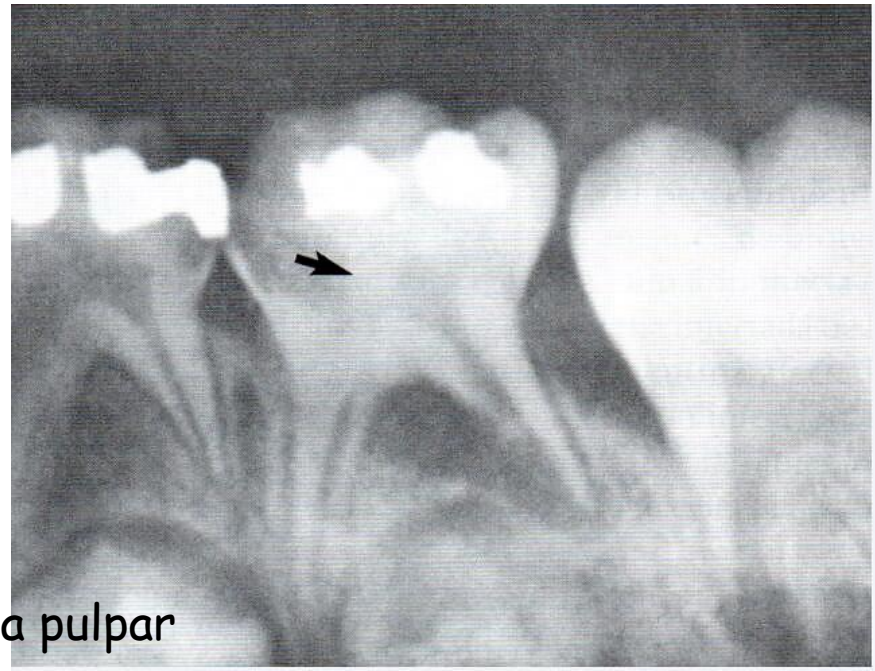
- **Tiempo de vida útil del diente temporal.**
- **Estado del diente permanente en formación.**
- **Anatomía del diente.**
- **Relación o proximidad entre el techo y el piso cameral.**
- **Profundidad de la lesión y su proximidad a la cámara pulpar.**
- **Tratamientos previos**



Extensión de la lesión



Proximidad techo-suelo cámara pulpar



Ttos previos

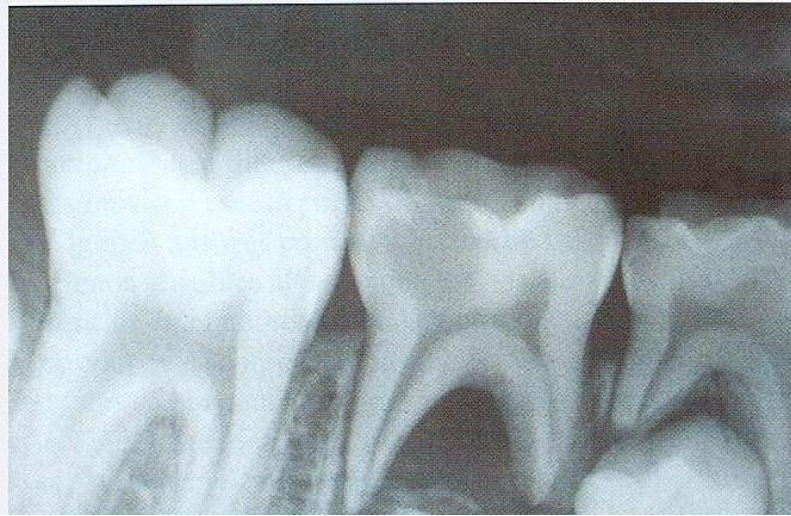
### III. Diagnóstico pulpar examen Rx

- **Reabsorciones radiculares internas**
- **Reabsorciones radiculares externas patológicas**
- **Reabsorciones óseas**
- **Perforación del piso cameral.**
- **Lesiones radiolúcidas periapicales o interradiculares**
- **Ensanchamiento del ligamento periodontal**

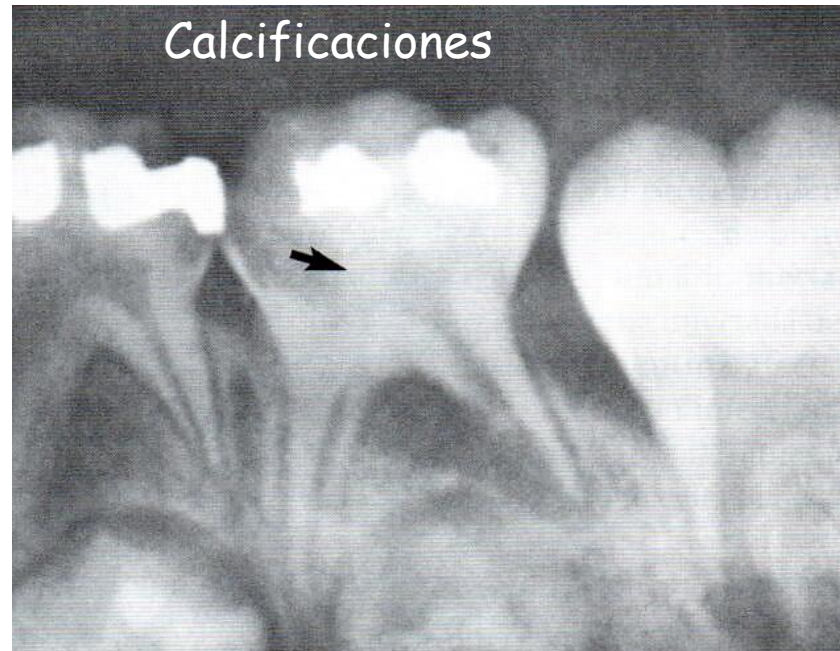
Reabsorción interna



Osteítis interradicular en la bifurcación  
A causa de la inflamación pulpar del  
Molar temporal



Calcificaciones



### III. Diagnóstico pulpar 4. P.V.P

# ■ VITALIDAD

+

-

**Dificultad en niños**

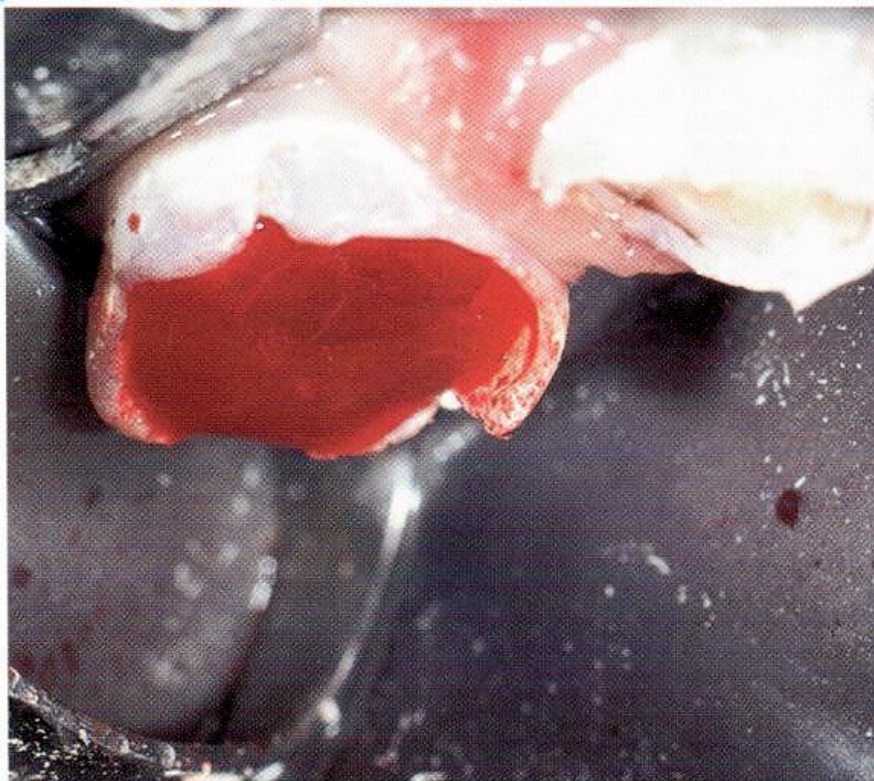


### III. Diagnóstico pulpar

## 5. evaluación pulpar directa

En el momento del tratamiento clínico, se hace necesario la inspección visual cuidadosa:

- Calidad y cantidad de hemorragia
- Cámara pulpar seca
- Detección de malos olores expedidos de la pulpa.



Abundante sangrado



Cámara seca

## VI. Condiciones clínicas del estado pulpar

1. Pulpa Sana
2. Pulpitis Reversible
3. Pulpitis Irreversible
  - P.I. sintomática
  - P.I. asintomática
4. Necrosis

- 
1. Pulpa Sana
  2. Pulpitis Reversible
  3. Pulpitis Irreversible
  4. Necrosis

1. Historia dental
2. Examen del diente y tejidos de soporte
3. Interpretación radiográfica
4. P.V.P
5. Evaluación pulpar directa



# 1. Pulpa Sana

Historia dental: no hay sintomatología

Examen del diente y tejidos blandos:  
todo normal

Rx: normal

Vitalidad: respuesta al frío normal

Evaluación pulpar directa: color gris y poco  
sangrado

# 1. Pulpa Sana



**NO PRECISA TRATAMIENTO PULPAR**

## 2. Pulpitis reversible:

Historia dental:

- Dolor provocado con el frío que desaparece al retirar el estímulo

Examen de tejidos blandos: no hay patología

## 2. Pulpitis reversible:

Examen del diente:

- Inspección: Caries, exposición dentina, tratamiento dental reciente (operatoria), restauraciones defectuosas
- Palpación y percusión: -

Rx: no hay patología periodontal

Vitalidad: respuesta al frío >> normal (++++)

Evaluación pulpar directa: poco sangrante y éste cede a la presión

## 2. Pulpitis Reversible

### TRATAMIENTO:

- Tratar la causa y seguimiento
  - Caries
  - Dentina expuesta
  - Tratamientos dentales recientes (operatoria)
  - Restauraciones defectuosas

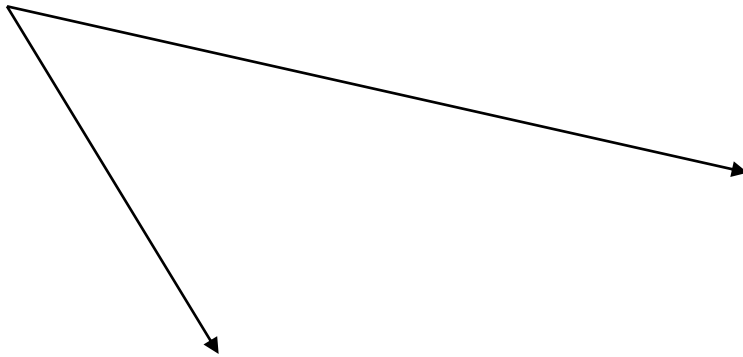
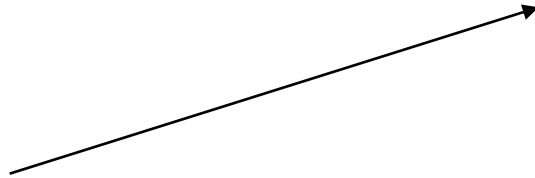


PULPITIS REVERSIBLE

PULPA SANA

NECROSIS

PULPITIS IRREVERSIBLE



### 3. Pulpitis irreversible:

Historia dental:

- Dolor espontáneo
- Dolor provocado, DURADERO
- No se alivia con medicación habitual

Examen de tejidos blandos: no patología

### 3. Pulpitis irreversible:

Examen del diente:

- Inspección: Caries, diente tratado previamente
- Palpación y percusión: -

Rx: no hay patología

Vitalidad: respuesta al frío >>>>>>>>  
normal(++++)

Evaluación pulpar directa: hemorragia profusa,  
muy roja y abundante



### 3. Pulpitis irreversible

TRATAMIENTO:

~~Pulpotomía~~

PULPECTOMÍA Ó EXTRACCIÓN

## 4. Necrosis pulpar

Historia dental:

- Dolor +/-
- Supuración +/-
- Impotencia funcional +/-

Examen de tejidos blandos: +/-

## 4. Necrosis pulpar

Examen del diente:

- Inspección: Caries, diente tratado previamente, coloraciones
- Palpación y percusión: +
- Movilidad: + patológica

Rx: +

Vitalidad: respuesta al frío -----

Evaluación pulpar directa: cámara seca, no sangrado, olor fétido, pus

## 4. Necrosis pulpar

TRATAMIENTO:

~~Pulpotomía~~

PULPECTOMÍA Ó EXTRACCIÓN

# Diagnóstico pulpar: factores a tener en cuenta

- ❑ Evaluación del estado general del paciente
  - ❑ Enfermedades graves
  - ❑ Antecedentes endocarditis bacteriana
  - ❑ Nefritis
  - ❑ Leucemia
  - ❑ Tumores sólidos
  - ❑ Neutropenia cíclica idiopática
  - ❑ .....
- ❑ Edad del niño
- ❑ Situación socio-económica
- ❑ Cooperación del niño y de los padres y grado de aceptación de los programas de prevención
- ❑ Grado de dificultad anticipada que pueda suponer para el profesional la realización de la terapia pulpar en cuestión

## V. Tipos de tratamientos pulpares en dentición temporal

### TRATAMIENTOS CONSERVADORES:

1. Protección pulpar.  
Bases
2. Recubrimiento pulpar indirecto. RPI
3. Recubrimiento pulpar directo. RPD
4. Pulpotomía

### TRATAMIENTO RADICALES:

1. Pulpectomía
2. Extracción

# Protección pulpar. Bases

*Caso: hemos eliminado toda la caries y  
no hay exposición pulpar*

Ionómero de vidrio

# Protección pulpar. Bases

En general:

- en cavidades no demasiado profundas, no poner base y hacer grabado y buena técnica de adhesión.
- en cavidades muy grandes poner una capa de ionómero (por ejemplo vitrebond®) y posteriormente grabado mas buena técnica de adhesión)



# Tipos de tratamientos pulpares en dentición temporal

## TRATAMIENTOS CONSERVADORES:

1. Protección pulpar.  
Bases
2. Recubrimiento pulpar indirecto. RPI
3. Recubrimiento pulpar directo. RPD
4. Pulpotomía

## TRATAMIENTO RADICALES:

1. Pulpectomía
2. Extracción

# Recubrimiento pulpar indirecto. RPI

## Concepto:

- Es un Tto en que dejamos dentina careada con el fin de prevenir una exposición pulpar (dejando solamente aquella caries que recubre el suelo pulpar sobre los cuernos pulpares).

# Recubrimiento pulpar indirecto. RPI

- Para ello se coloca un **fondo de ionómero de vidrio** en contacto con la dentina careada con el objetivo de fomentar la formación de dentina reparadora.

# Recubrimiento pulpar indirecto. RPI

## Indicaciones:

- Cuando en el examen clínico y radiográfico vemos una caries grande, siendo el diagnóstico pulpar de pulpa sana o pulpitis reversible.
- SIN SIGNOS NI SÍNTOMAS DE PULPITIS IRREVERSIBLE O NECROSIS

# Recubrimiento pulpar indirecto. RPI

## Contraindicaciones:

- Cuando hayamos hecho un correcto diagnóstico pulpar y haya algún signo o síntoma de pulpitis irreversible o necrosis.

# Recubrimiento pulpar indirecto. RPI

## Técnica clásica descrita:

1. Anestesia local
2. Aislamiento con dique de goma
3. Eliminación del tejido cariado dejando una capa muy delgada de dentina careada directamente sobre la pulpa (con fresas redondas grandes o con cucharilla)

# Recubrimiento pulpar indirecto. RPI

## Técnica:

4. Colocamos el fondo protector: ionómero de vidrio (Vitrebond®)
5. Hacer la restauración (composite, amalgama, ionómero ó corona de acero)

# Recubrimiento pulpar indirecto. RPI

Mat. Restaurador (composite en clases I y amalgama o corona de acero en clases II porque en interproximal hay filtración marginal y queremos AISLAR y SELLAR la lesión del medio bucal).



# Tipos de tratamientos pulpares en dentición temporal

## TRATAMIENTOS CONSERVADORES:

1. Protección pulpar.  
Bases
2. Recubrimiento pulpar indirecto. RPI
3. Recubrimiento pulpar directo. RPD
4. Pulpotomía

## TRATAMIENTO RADICALES:

1. Pulpectomía
2. Extracción

# Recubrimiento pulpar directo. RPD

- Limitaciones
- Exposición accidental, previa salud pulpar
- **PULPA SANA**
- **La técnica consiste en limpiar la zona expuesta con solución salina fisiológica estéril y recubrirla con un preparado de hidróxido cálcico, tras lo cual se obtura el diente.**

# Recubrimiento pulpar directo. RPD

## ■ Contraindicaciones:

- Se ha visto que el porcentaje de éxito del RPD es menor que en las pulpotomías
- Posibilidad de aparición de reabsorciones radiculares en D.T , en donde se ha colocado hidróxido de calcio en contacto con la pulpa
- Cuando al tratar dientes temporales tenemos dudas a la hora de realizar dos tratamiento, siempre optamos por el mas agresivo

# Tipos de tratamientos pulpares en dentición temporal

## TRATAMIENTOS CONSERVADORES:

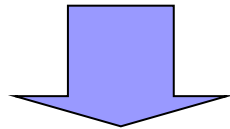
1. Protección pulpar.  
Bases
2. Recubrimiento pulpar indirecto. RPI
3. Recubrimiento pulpar directo. RPD
4. Pulpotomía

## TRATAMIENTO RADICALES:

1. Pulpectomía
2. Extracción

# Pulpotomía. Concepto

- Amputación completa de la totalidad de la pulpa coronaria o “cameral”, dejando intacto el tejido pulpar residual de los conductos radiculares.

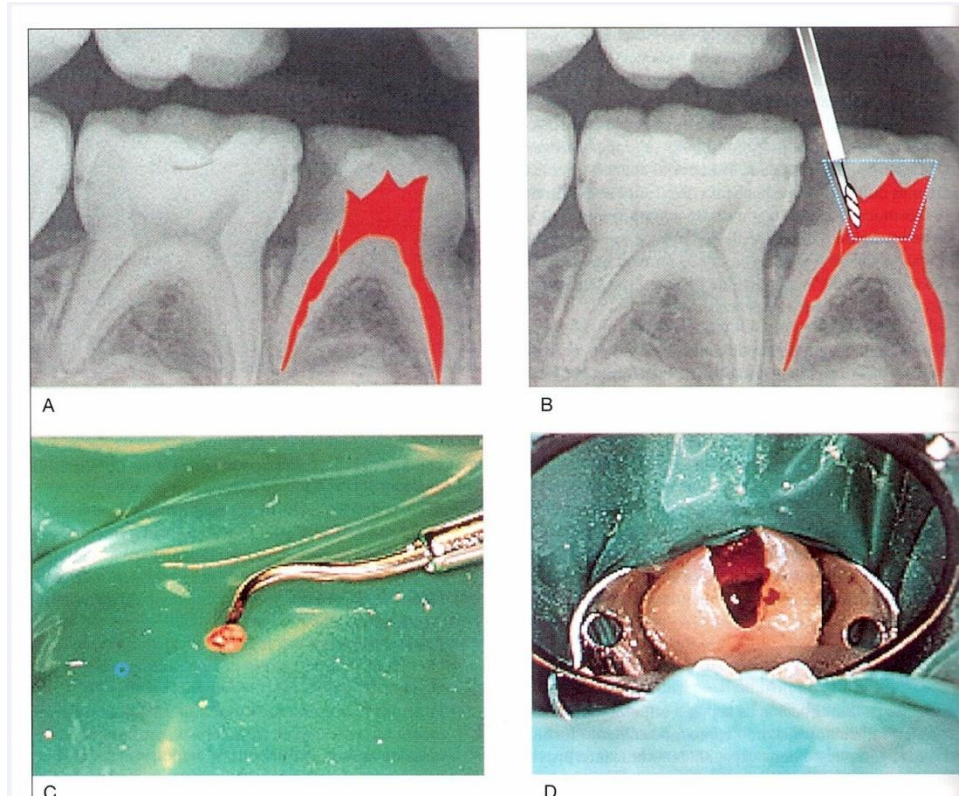


- Mantener la vitalidad y la función del complejo dentinopulpar

# Pulpotomía. indicaciones

1. Dientes con caries profundas o exposición pulpar accidental.

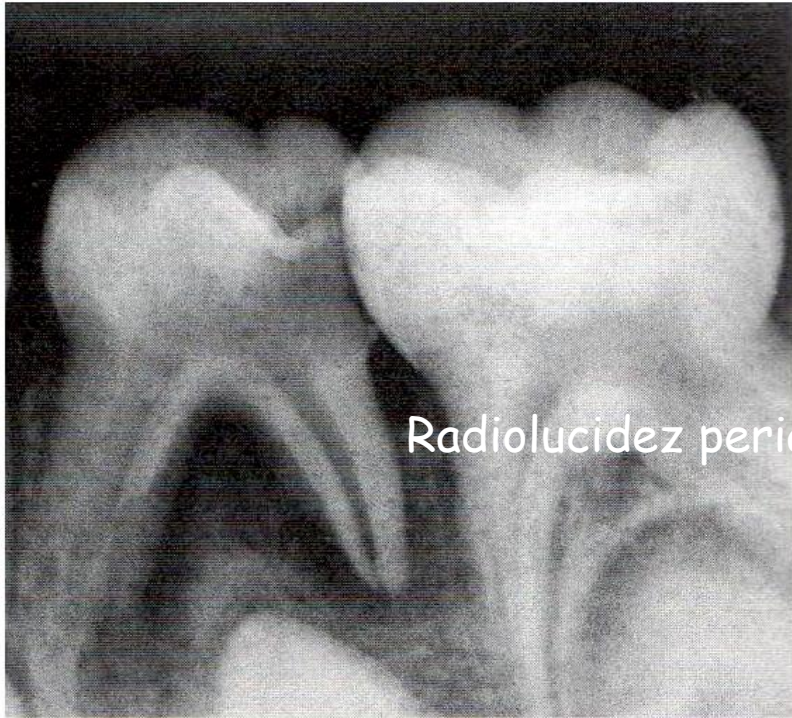
"PULPITIS REVERSIBLE"



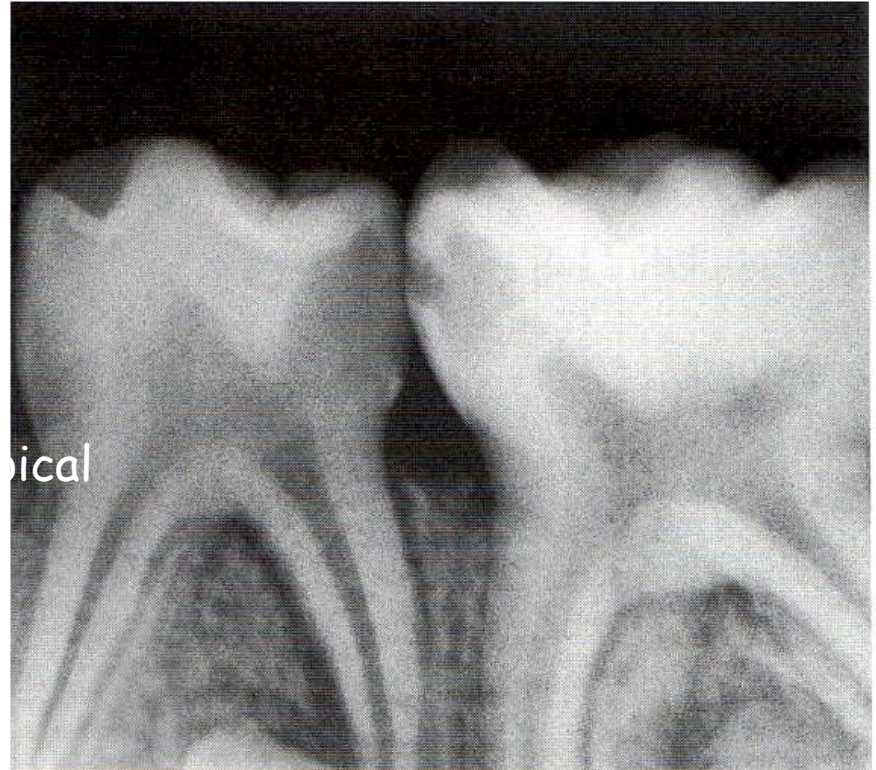
# Pulpotomía. Contraindicaciones

1. Condición clínica de pulpitis irreversible o necrosis
2. Diente no restaurable
3. Diente con menos de  $2/3$  de la longitud total de la raíz





Radiolucidez periodical



Osteolisis interradicular

# Pulpotomía. Técnica

1. Radiografía periapical y aleta de mordida
2. Anestesia TÓPICA
3. Anestesia LOCAL
4. Aislamiento del campo operatorio con dique de goma.

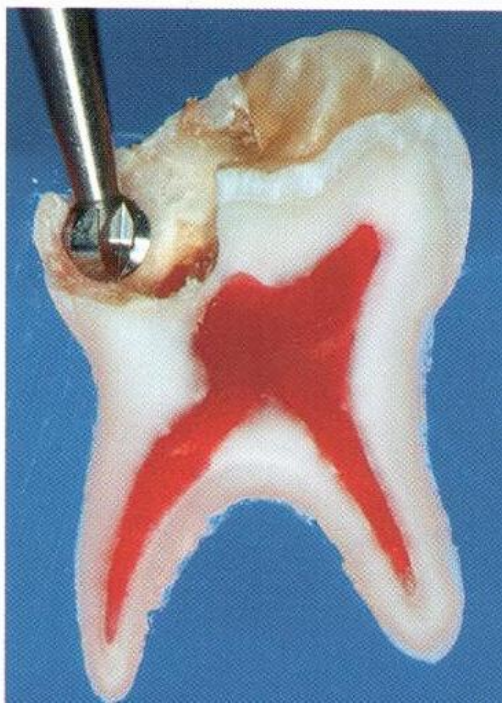
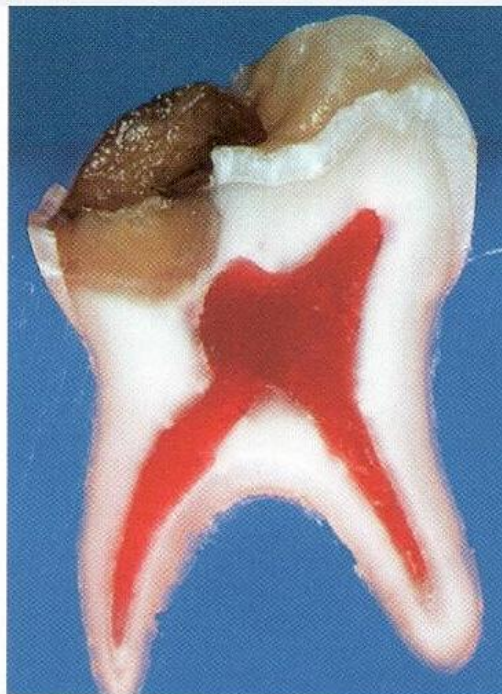
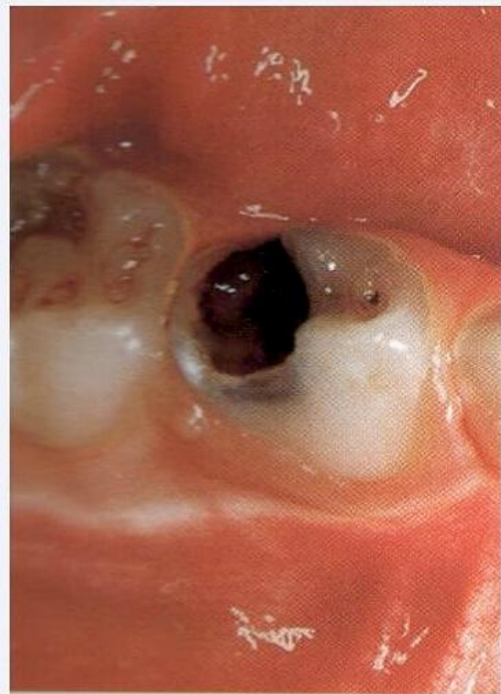
# Pulpotomía. Técnica

5. Eliminación completa del tejido careado, si existe:  
alta velocidad y refrigeración
6. Apertura de la cámara pulpar a través de la  
exposición: turbina, alta velocidad y refrigeración.

# Pulpotomía. Técnica

7. Eliminación del techo de la cámara pulpar con fresa de tungsteno 330, turbina, alta velocidad con refrigeración.
8. Extirpación de la pulpa cameral: eliminar todo el tejido pulpar hasta los orificios de entrada de los conductos radiculares. **NO DEJAR RESTOS**
  - con una cucharilla o excavador bien afilado
  - con fresa de tungsteno redonda del n.º 4, 6 ó 8 a baja velocidad.





# Pulpotomía. Técnica

9. Lavado de la cámara pulpar con jeringa y con bolitas de algodón impregnadas con suero fisiológico.
10. Compresión de los muñones pulpares mediante bolita de algodón para conseguir hemostasia (2-5 minutos)
11. Aplicación del material\*\* para la pulpa radicular vital remanente.



# Pulpotomía. Técnica

12. Limpieza de la cámara pulpar con algodón estéril.
13. Obturación de la cámara pulpar con  
IRM



# Pulpotomía. Técnica

14. Restauración definitiva del diente: corona acero inoxidable
15. Radiografía inmediata postratamiento.
16. Seguimiento clínico y radiológico, cada 6 meses, hasta la exfoliación del diente

# Pulpotomía

## Hallazgos que indican fracaso en una pulpotomía:

- Se considera que una pulpotomía ha fracasado si se presenta cualquier signo y/o síntoma clínico o radiológico de pulpitis irreversible o necrosis pulpar.

Dolor, absceso, fístula

# Pulpotomía

## Hallazgos que indican fracaso en una pulpotomía:

- Área radiolúcida en furca
  - Destrucción de hueso periapical
  - Reabsorción interna \*CON destrucción de hueso.
- 
- La presencia de obliteración del canal radicular no es considerado fracaso.
  - \*Hay casos de reabsorción interna que en vez de progresar se corrigen.

# Pulpotomía. Materiales y técnicas

- Glutaraldehído
- Óxido de cinc-eugenol
- Sulfato férrico
- Hidróxido de calcio
- Hueso liofilizado
- Proteínas óseas morfogenéticas
- Electrocirugía
- Láser
- MTA



# Tipos de tratamientos pulpares en dentición temporal

## TRATAMIENTOS CONSERVADORES:

1. Protección pulpar.  
Bases
2. Recubrimiento pulpar indirecto. RPI
3. Recubrimiento pulpar directo. RPD
4. Pulpotomía

## TRATAMIENTO RADICALES:

1. Pulpectomía
2. Extracción

# PULPECTOMÍA Y OBTURACIÓN DE CONDUCTOS EN DIENTES TEMPORALES: Concepto

- Es la eliminación completa de la pulpa cameral y radicular de los dientes temporales

# Pulpectomía. Indicaciones

## **DIAGNÓSTICO CLÍNICO O RADIOLÓGICO DE PULPITIS IRREVERSIBLE O NECROSIS**

(Cámara pulpar seca o con exudado purulento,  
Hemorragia excesiva no controlable, Signos y  
síntomas adversos a la pulpotomía (abscesos,  
fístulas....)

Patología periapical o interradicular

## Pulpectomía. Indicaciones mas específicas

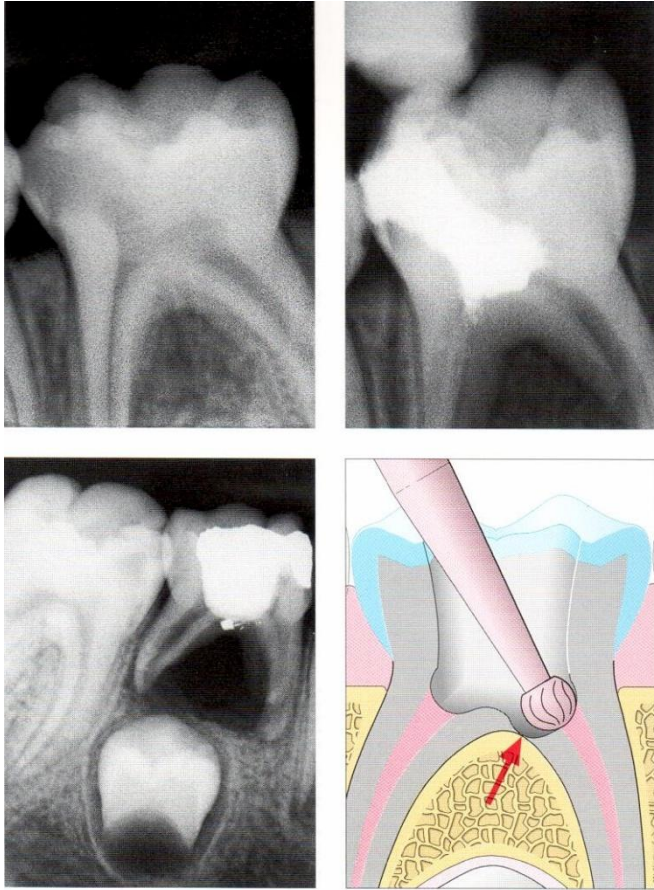
1. Segundos molares temporales antes de la erupción del 6
2. Segundos molares temporales cuando hay ausencia congénita del premolar definitivo
3. En casos de traumatismos en dientes anteriores (incisivo necrótico, fístula..).



# Pulpectomía. Contraindicaciones

## Contraindicaciones absolutas:

1. Diente no restaurable
2. Diente con menos de  $2/3$  de la longitud total de la raíz
3. Dientes con perforaciones del suelo de la cámara pulpar de origen mecánico o por caries
4. Presencia de lesión periapical o interradicular muy cercana a la cripta del diente sucesor permanente.



perforación

# Pulpectomía. Contraindicaciones

## Contraindicaciones relativas:

1. Edad del niño
2. Grado de cooperación
3. Incapacidad de aislamiento
4. Desconocimiento de la técnica y de las diferencias respecto a la dentición permanente
5. Diente implicado

# Pulpectomía. Técnica

1. RX reciente del diente a tratar
2. Anestesia tópica
3. Anestesia local
4. Aislamiento del campo operatorio con dique de goma.
5. Apertura de acceso

# Pulpectomía. Técnica

## 5. Apertura de acceso

- ❑ Eliminación de la dentina cariada si, existe.
- ❑ Eliminación del techo de la cámara pulpar, con fresa de tungsteno n. ° 330, a alta velocidad y abundante irrigación con agua.
- ❑ Extirpación de la pulpa cameral con una cucharilla o con fresa de tungsteno redonda del n. ° 4, 6 ú 8 a baja velocidad
- ❑ Irrigación con hipoclorito

# Pulpectomía. Técnica

6. Localización de los conductos
7. Conductometría con radiografía o localizadores de ápice. Hacemos **Rx** para comprobar que hemos localizado la totalidad de los conductos radiculares y determinar la longitud de trabajo.

# Pulpectomía. Técnica

## 8. Preparación biomecánica de los conductos:

- Limpieza y desinfección de los conductos radiculares: limas manuales K, Hedstrom o instrumental rotatorio
- En molares las mayores limas que debemos utilizar serán comprendidas entre los calibres 25-40; en dientes anteriores pueden ser entre los calibres 50-70.
- Precurvar las limas
- No se aconseja mucha instrumentación, ya que el grosor de las paredes radiculares es mucho menor que en dientes permanentes, y existe el riesgo de perforación lateral.
- Irrigación continua con hipoclorito sódico durante la instrumentación.

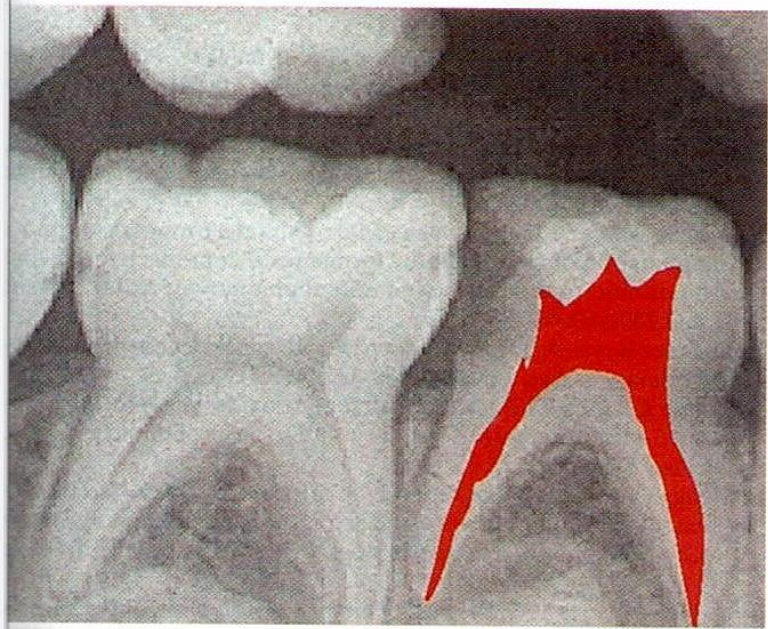
# Pulpectomía. Técnica

9. Secado de la cámara con una bola de algodón y de los conductos con puntas de papel.
10. Obturación de los conductos con el material elegido ayudándonos con un léntulo, jeringa a presión o haciendo girar las limas en sentido antihorario

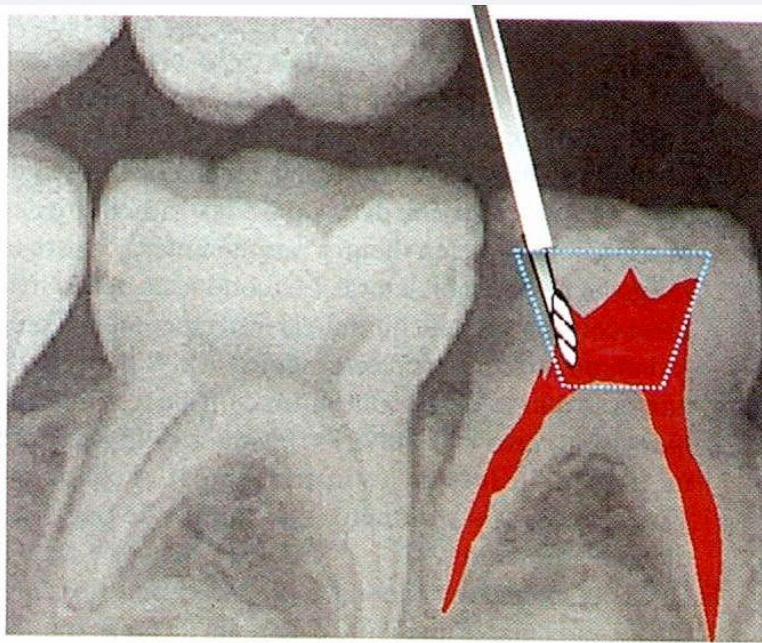


# Pulpectomía. Técnica

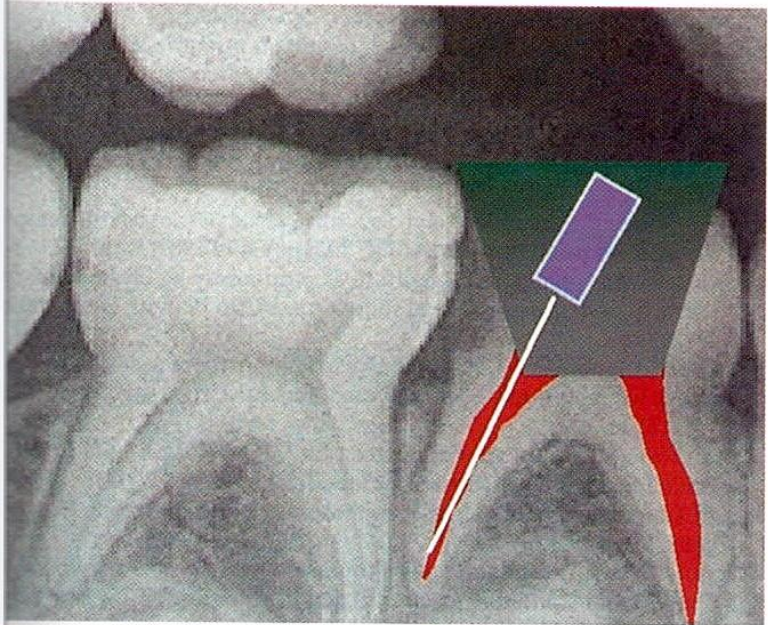
11. Rx de comprobación, si los conductos están bien obturados se rellenará la cámara con IRM, sino los rellenamos un poco mas
12. Restauración definitiva con de una corona de acero.
13. Seguimiento



A



B



C



D

# Pulpectomía. Materiales de relleno

Características del material de relleno:

1. No debe producir irritación de los tejidos periapicales
2. Debe tener poder desinfectante
3. El material proyectado mas allá del ápice debe ser fácilmente reabsorbible
4. Debe ser fácil su inserción en el conducto y su remoción en caso necesario
5. Debe adherirse a la pared de los conductos y no contraerse



# Pulpectomía. Materiales de relleno

## Características del material de relleno:

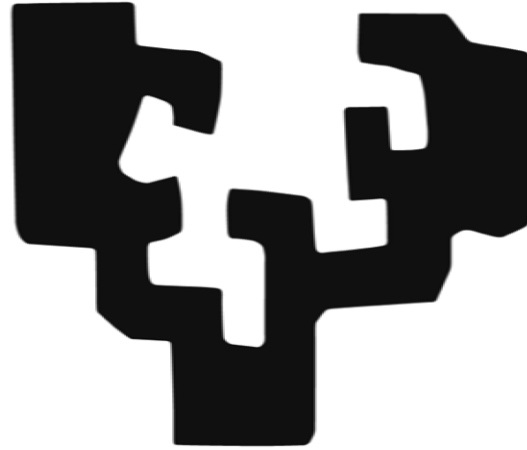
6. Debe ser insoluble en agua
7. Debe ser radiopaco
8. No debe ser dañino para el germen permanente
9. No debe alterar el color del diente
10. Tiene que reabsorberse  $\pm$  al mismo ritmo que el diente (\* ZOE).

# Pulpectomía. Materiales de relleno

Los más usados:

- Óxido de Zn-eugenol (ZOE)
- Pastas de yodoformo (pasta KRI en Suiza y la pasta de Maisto en Argentina)
- Hidróxido de calcio con pasta yodofórmica (Vitapex® y Endoflas®).

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

del País Vasco

UNIVERSIDAD

Unibertsitatea

EUSKAL HERRIKO