



Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional de Salud  
del Niño – San Borja



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

# GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE APICOGÉNESIS

## UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL ESPECIALIZADA

### SUB UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL ESPECIALIZADA DEL PACIENTE DE ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS - ODONTOLOGÍA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas - Odontología	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unidad de Atención Integral Especializada</li><li>• Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas</li><li>• Unidad de Gestión de la Calidad</li></ul>	<b>Dra. Elizabeth Zulema Tomas Gonzales de Palomino</b>  Directora General del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja

Fecha: Julio 2020	Código: GP - 006/INSN-SB/ SUAIEPEQ- ODONTO -V.01	Página 1 de 16
-------------------	---	----------------



Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional de Salud  
del Niño – San Borja



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE APICOGENESIS

I.	Título .....	3
II.	Finalidad .....	3
III.	Objetivos .....	3
	a. Objetivos Generales .....	3
	b. Objetivos Específicos .....	3
IV.	Ámbito de aplicación .....	4
V.	Nombre del Proceso o Procedimiento a Estandarizar y Código CPMS .....	4
VI.	Consideraciones Generales .....	4
	a. Definiciones Operativas .....	4
	1. Definición del Procedimiento.....	4
	2. Aspectos Epidemiológicos importantes.....	5
	3. Consentimiento Informado .....	6
	b. Conceptos Básicos .....	6
	c. Requerimientos Básicos .....	7
VII.	Consideraciones Específicas .....	8
	a. Descripción detallada del Proceso o Procedimiento:.....	8
	b. Indicaciones.....	9
	1. Indicaciones Absolutas .....	9
	2. Indicaciones Relativas.....	10
	c. Riesgos o Complicaciones Frecuentes:.....	10
	d. Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes:.....	10
	e. Contraindicaciones.....	10
VIII.	Recomendaciones .....	10
IX.	Autores, Fecha y Lugar.....	11
X.	Anexos.....	12
XI.	Bibliografía.....	16



## GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE APICOGÉNESIS

### I. Título

Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### II. Finalidad

Contribuir con un instrumento técnico de apoyo para mantener la integridad y preservar la vitalidad de las piezas permanentes jóvenes, mediante un procedimiento ordenado, seguro y sistemático, estandarizando el procedimiento de Apicogénesis entre los profesionales de odontología.

### III. Objetivos

#### a. Objetivos Generales

Estandarizar el procedimiento quirúrgico de apicogénesis para el tratamiento de los pacientes pediátricos que requieren mantener la vitalidad pulpar y evitar la pérdida prematura de piezas dentarias permanentes jóvenes, entre los profesionales de la Especialidad de Odontología del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja.

#### b. Objetivos Específicos

- Contribuir a disminuir la incidencia de riesgos y complicaciones derivadas de la atención de salud en los pacientes pediátricos sometidos al procedimiento de apicogénesis.
- Homogeneizar la actuación de los profesionales de la Especialidad de Odontología en el procedimiento de apicogénesis.



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### IV. Ámbito de aplicación

La presente Guía de Procedimiento, se aplica en la Sub Unidad de Atención Integral Especializada al Paciente de Especialidades Quirúrgicas - Odontología del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja.

Adicionalmente, puede ser de aplicación en establecimientos de salud pediátricos de tercer nivel de atención que cuenten con la especialidad.

### V. Procedimiento a Estandarizar y Código CPMS

#### PROCEDIMIENTO DE APICOGÉNESIS O APEXOGÉNESIS

PULPOTOMÍA PARCIAL PARA APICOGÉNESIS - CODIGO CPMS: D3222

### VI. Consideraciones Generales

#### a. Definiciones Operativas

##### 1.- Definición del Procedimiento:

“Es la remoción parcial de la pulpa viva (generalmente la parte coronaria o cameral), bajo anestesia local, complementada con la aplicación de fármacos que, protegiendo y estimulando la pulpa residual, favorecen su cicatrización, y promueven la formación de una barrera calcificada de neodentina, permitiendo la conservación de la vitalidad pulpar”<sup>2</sup>.

Este término se usa para describir la técnica empleada en dientes permanentes jóvenes que exponen la pulpa dental, cuyo objetivo es mantener la vitalidad de la pulpa radicular residual que a su vez originará la continuación del desarrollo apical de la raíz. La parte coronal de la pulpa puede estar infectada o inflamada, mas no la radicular, y se coloca el hidróxido de calcio en el remante pulpar radicular para estimular una respuesta calcificadora en el lugar de la herida. En caso de no existir



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

complicaciones como reacciones degenerativas irreversibles, el cierre del ápice progresara hasta completar su desarrollo. La técnica se realiza en una sola visita.

Requisitos:

- Pieza dentaria asintomática.
- Respuesta positiva a las pruebas de vitalidad pulpar.
- Sin evidencia de cambios patológicos al examen radiográfico.
- Ausencia de reabsorción interna.
- Sin calcificación excesiva del canal.
- Sin patología periapical.
- Sangrado no profuso.
- Coloración normal de la sangre.
- El desarrollo apical y el cierre es incompleto.<sup>3,4</sup>

El tiempo total para la consecución de los objetivos de la apexogénesis oscila entre 1 y 2 años, dependiendo del grado de desarrollo del diente en el momento del procedimiento. El paciente debe acudir a sus controles a intervalos de 3 meses con el fin de determinar la vitalidad pulpar y el grado de desarrollo apical, y así evitar complicaciones.

### 2.- Aspectos Epidemiológicos importantes

“Estudios epidemiológicos revelan que la caries dental es una enfermedad de alta prevalencia, que afecta al 90% de la población mundial. En Latinoamérica la mayor incidencia (95 %) es en niños de 5 a 12 años de edad. Consecuentemente, la prevalencia de lesiones de las estructuras dentales que afectan al ser humano favorece la alta frecuencia de enfermedades pulpares y periapicales”<sup>5</sup>.

Las enfermedades de la pulpa y de los tejidos periapicales se encuentran entre las 10 primeras causas de morbilidad en la consulta externa en el MINSA en el año 2017, y son la segunda causa de atención en odontología.



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### 3.- Consentimiento Informado

Debe ser firmado por el tutor legal del paciente previo a la realización del procedimiento. El cirujano tratante, informa y explica en términos sencillos en que consiste la patología a tratar a los padres y/o tutores, así como del procedimiento a realizar, las posibles complicaciones y riesgos que se pudieran presentar; por escrito y en un lenguaje que puedan entender, es requisito que firmen este consentimiento en señal de aceptar el tratamiento planificado

El tutor legal debe registrar su aprobación o negación, cumpliendo las normas vigentes, en el formato de Consentimiento Informado. (Anexo 1).

Se exceptúa de este procedimiento en caso de pacientes en situación de emergencia, conforme a Ley.

#### b. Conceptos Básicos

##### Terminología de diagnóstico:

- **Pulpitis reversible:** También denominada hiperemia pulpar o hipersensibilidad, es una respuesta inflamatoria del tejido pulpar que aún le permite volver a su estado inicial al retirar el estímulo causada por factores externos de acción media a corta.
- **Piezas permanentes jóvenes:** Son dientes permanentes con los ápices sin cerrar. La anatomía pulpar y radicular es como la de los dientes permanentes, aunque estos tienen la pulpa y los conductos radiculares de mayor tamaño.

##### Terminología de insumos

- **Hidróxido de calcio:** Tiene un pH bastante alcalino (aprox.12,4), por ello le da propiedades mortales sobre las bacterias. Sus propiedades para controlar la inflamación, y su actividad antimicrobiana, lo hacen aconsejable para su uso

Fecha: Julio 2020	Código: GP - 006/INSN-SB/ SUAIEPEQ- ODONTO -V.01	Página 6 de 16
-------------------	---	----------------

### Guía de Procedimiento de Apicogénesis

como medicación tópica entre sesiones o como componente de materiales de obturación temporarios y definitivos. Es un material ampliamente utilizado en odontología conservadora de fácil manejo, sencilla aplicación y de muy bajo costo.

- **Resina:** son materiales sintéticos mezclados heterogéneamente formando un compuesto que se utiliza para realizar restauraciones en piezas dentales dañadas por caries o traumatismos, principalmente, aunque se usa también en tratamientos puramente estéticos.
- **Ionómero de vidrio:** El cemento de ionómero de vidrio es el nombre genérico de un grupo de materiales que surge tras la reacción química de polvo de vidrio de silicato y ácido polialquenoico.

#### c. Requerimientos Básicos

- **Recursos humanos:**
  - Cirujano dentista especialista en odontopediatría y/o endodoncia.
  - Asistente dental y/o técnica de enfermería.
- **Equipos Biomédicos:**
  - Equipo biomédico.
  - Sillón odontológico.
  - Equipo de rayos X.
- **Materiales Médicos no Fungibles**
  - 1 mg Anestesia dental tópica (benzocaína 20%)
  - 01 unid. De Aguja dental ultracorta y/o larga.
  - 20ml de Suero fisiológico.
  - 5 mg. Hidróxido de calcio.
  - 0.5 ml de Ionómero de vidrio fluido (fotocurado).
  - 01 unid. De Jeringa descartable de 20cc.

## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

- 5g de algodón.
  - 5g. de gasa.
  - 02 pares de guantes quirúrgicos.
  - 01 unid. De Goma dique.
  - 1 g de Resina compuesta fotocurable.
  - 01 cánula de succión.
  - 02 mascarilla N95.
  - 2 Gorros descartables tipo enfermera.
- **Materiales Médicos Fungibles**
    - a. Instrumental
      - 01 espejo bucal.
      - 01 explorador dental.
      - 01 Pinza de algodón.
      - 01 cureta de dentina mayllefer.
      - 01 jeringa cárpule.
      - 01 fresa redonda n° 23.
      - 01 espátula se cemento.
      - 01 kits de aislamiento absoluto.
  - **Medicamentos:**
    - 02 unid. Anestesia dental (lidocaína al 2%) envase vidrio.
    - Amoxicilina más ácido clavulánico 250mg, 500mg (en pacientes sistémicos que requieran profilaxis antibiótica).
    - Clindamicina de 300mg (en pacientes sistémicos que requieran profilaxis antibiótica).

## VII. Consideraciones Específicas

### a. Descripción detallada del Procedimiento:

- Consulta y elaboración de historia clínica.
- Radiografía periapical de diagnóstico.





## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

- Aplicar anestesia tópica por 2 min.
- Colocar anestesia troncular y/o infiltrativa de acuerdo a la pieza dentaria a realizar.
- Aislamiento absoluto del campo operatorio.
- Retiro de caries dental.
- Apertura Cameral con fresa redonda de grano grueso o cureta de dentina con buen corte.
- Exéresis del tejido pulpar residual.
- Hemostasia con bolita de algodón estéril y húmedo, comprimiendo ligeramente los muñones pulpares por 3 a 5 min.
- Colocar pasta de hidróxido de calcio en contacto directo con el tejido pulpar que queda en los conductos.
- Aplicar ionómero de vidrio o cemento de fraguado rápido, esto para garantizar la permanencia durante todo el periodo que requiera el proceso de conformación del cierre apical
- Realizar restauración definitiva con resina compuesta para evitar microfiltraciones y así asegurar el éxito del tratamiento.
- Realizar la toma de radiografía periapical de control.
- El procedimiento queda registrado en la historia clínica.
- Controles clínicos y radiográficos cada 3 meses.
- Cuando ya se observe radiográficamente un cierre apical, se realiza la endodoncia.

### b. Indicaciones:

#### 1. Indicaciones Absolutas

- Pulpitis reversible en dientes inmaduros con formación radicular incompleta.
- Fractura de corona con compromiso pulpar de poco tiempo de evolución en piezas permanentes jóvenes.
- Dientes con lesión en la pulpa coronaria, pero con una pulpa radicular sana.

Fecha: Julio 2020	Código: GP - 006/INSN-SB/ SUAIEPEQ- ODONTO -V.01	Página 9 de 16
-------------------	---	----------------



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### 2. Indicaciones Relativas

- Pulpitis irreversible en piezas permanentes jóvenes.

### c. Riesgos o Complicaciones Frecuentes:

- Paciente no acude a controles trimestrales.
- Desprendimiento de material restaurador y posterior filtración de bacterias.
- Falta de desarrollo radicular.

### d. Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes:

- Pulpitis irreversible.
- Necrosis pulpar.
- reabsorción interna y externa.

En caso ocurriera cualquier complicación la pulpa radicular debe ser extirpada y se deben iniciar terapias inductoras (apicoformación, revascularización) en casos extremos la exodoncia.

### e. Contraindicaciones

- Dolor espontáneo.
- Movilidad dentaria patológica.
- Presencia de fistula.
- Reabsorción radicular interna o externa.
- Tumefacción.
- Calcificaciones pulpares.

## VIII. Recomendaciones

- Realizar una explicación clara y precisa a los padres sobre el procedimiento para evitar abandono de tratamiento y complicaciones posteriores, ya que el tiempo total de tratamiento es un aprox. De 1 a 2 años de acuerdo al estado radicular cuando se desarrolló el tratamiento propiamente dicho.
- Realizar un control estricto de citas para dichos pacientes y garantizar disponibilidad de rayos X para controles radiográficos.



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### IX. Autores, Fecha y Lugar

**Nombre del responsable del cumplimiento de la Guía:**

Jefe de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas. Dra. Wieslawa de Pawlikowski Amiel

**Fecha, hora y Lugar del procedimiento:**

Fecha: Julio, 2020.

Lugar: Instituto Nacional de Salud del Niño-San Borja.

**Fecha de elaboración y vigencia del protocolo:**

Fecha: Julio, 2020.

Vigencia: 03 años a partir de su aprobación mediante Resolución Directoral.

**Lista de Autores y correos electrónicos:**

Violeta Huanca Yana, Especialista en odontopediatría, [vhuanca@insnsb.gob.pe](mailto:vhuanca@insnsb.gob.pe)

María del Pilar Medrano Hernández, Especialista en odontopediatría, [mmedrano@insnsb.gob.pe](mailto:mmedrano@insnsb.gob.pe)



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### X. Anexos

#### ANEXO 01

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO DE APICOGÉNESIS

(DS.N°027-2015-SA. Reglamento de la Ley N°29414. Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud. Ley General de Salud N° 26842 .RD N° ...../2020/INSNSB)

#### Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas- Odontología

#### PROCEDIMIENTO DE APICOGÉNESIS O APEXOGÉNESIS - CPMS: D3222

##### Diagnóstico:

Pulpitis reversible – Piezas \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_ piezas  
Pulpitis irreversible – Piezas \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_ piezas  
Otros diagnósticos \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_ piezas

##### Descripción del Procedimiento (Apicogénesis)

Es el retiro parcial de la pulpa viva (generalmente la parte coronaria o cameral) en dientes que aún no terminaron de completar el crecimiento radicular, bajo anestesia local, complementada con la aplicación de fármacos que, protegiendo y estimulando la pulpa residual, favorecen su cicatrización, y la conservación de la vitalidad pulpar para el cierre del ápice y el aumento del espesor de las paredes de la raíz en un tiempo aproximado de 1 a 2 años, dependiendo del momento en que se hace el procedimiento.

##### Objetivos del Procedimiento:

Mantener la vitalidad de la pulpa radicular remanente que a su vez promoverá la continuación del desarrollo apical de la raíz y posterior tratamiento de endodoncia.

##### Beneficios Esperados

- Ausencia de dolor.
- Restablecer la función estética y masticatoria.
- Conservar pieza dentaria en boca.
- Mejorar la relación corono radicular de la pieza dentaria.

##### Riesgos o Complicaciones Frecuentes

- Paciente no acude a controles trimestrales.
- Desprendimiento de material restaurador y posterior filtración de bacterias.
- Falta de desarrollo radicular.

##### Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes

- Pulpitis irreversible.
- Necrosis pulpar.

Fecha: Julio 2020	Código: GP - 006/INSN-SB/ SUAIEPEQ- ODONTO -V.01	Página 12 de 16
-------------------	---	-----------------

## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

- Reabsorción interna y externa.

### Consecuencias previsibles de la NO realización del procedimiento y/o intervención quirúrgica

- Dolor constante.
- Presencia de absceso de cavidad oral o cervical.
- Pérdida de pieza dentaria.

### Describir posibilidad de Tratamiento Alternativo

- Extracción de pieza dentaria.

### Riesgos en Función de las Particularidades del Paciente:

- Reacción alérgica algún componente de la anestesia dental.
- Reacción alérgica algún material empleado en el tratamiento pulpar.

**Pronóstico:** Bueno ( ) Malo ( ) Reservado ( )

### Recomendaciones/Observaciones:

- Cumplir con los cuidados orales establecidos por el especialista.
- Cumplir con las citas y controles establecidos por el especialista.



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_, identificado (a) con DNI ( ), C.E. ( ), Pasaporte ( ) N° \_\_\_\_\_, en calidad de Madre ( ), Padre ( ), Apoderado/Tutor Legal ( ) del (la) paciente \_\_\_\_\_, con \_\_\_\_\_ de edad, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, Historia Clínica N° \_\_\_\_\_, con el Diagnóstico: \_\_\_\_\_

#### **Declaro:**

Que el Cirujano Dentista \_\_\_\_\_ con COP N° \_\_\_\_\_, y RNE N° \_\_\_\_\_, me ha explicado que es conveniente/necesario, debido al diagnóstico de mi familiar, la realización del **Procedimiento de Apicogénesis**, sobre el cual he sido informado. Así mismo he comprendido los beneficios, probables riesgos o complicaciones del mismo.

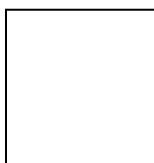
Por lo tanto con la información completa, oportuna y sin presión; yo, voluntaria y libremente:

**Doy mi Consentimiento para el Procedimiento de apicogénesis ( )**

\_\_\_\_\_  
**Firma del Representante Legal**

Nombre \_\_\_\_\_

DNI N° \_\_\_\_\_



Huella Digital

San Borja, ..... de .....del 20.....

Hora: ... : ... horas

\_\_\_\_\_  
**Firma del Cirujano Dentista  
Responsable**

COP N° \_\_\_\_\_

RNE N° \_\_\_\_\_

### REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_, identificado (a) con DNI ( ), C.E. ( ), Pasaporte ( ) N° \_\_\_\_\_, en calidad de Madre ( ), Padre ( ), Apoderado/Tutor Legal ( ) del (la) paciente \_\_\_\_\_, con \_\_\_\_\_ de edad, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, Historia Clínica N° \_\_\_\_\_, de forma libre y consciente he decidido **Revocar el Consentimiento** firmado en fecha \_\_\_\_\_ para la realización del **Procedimiento de apicogénesis**, y asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida de mi representado.

\_\_\_\_\_  
**Firma del Representante Legal**

Nombre \_\_\_\_\_

DNI N° \_\_\_\_\_



Huella Digital

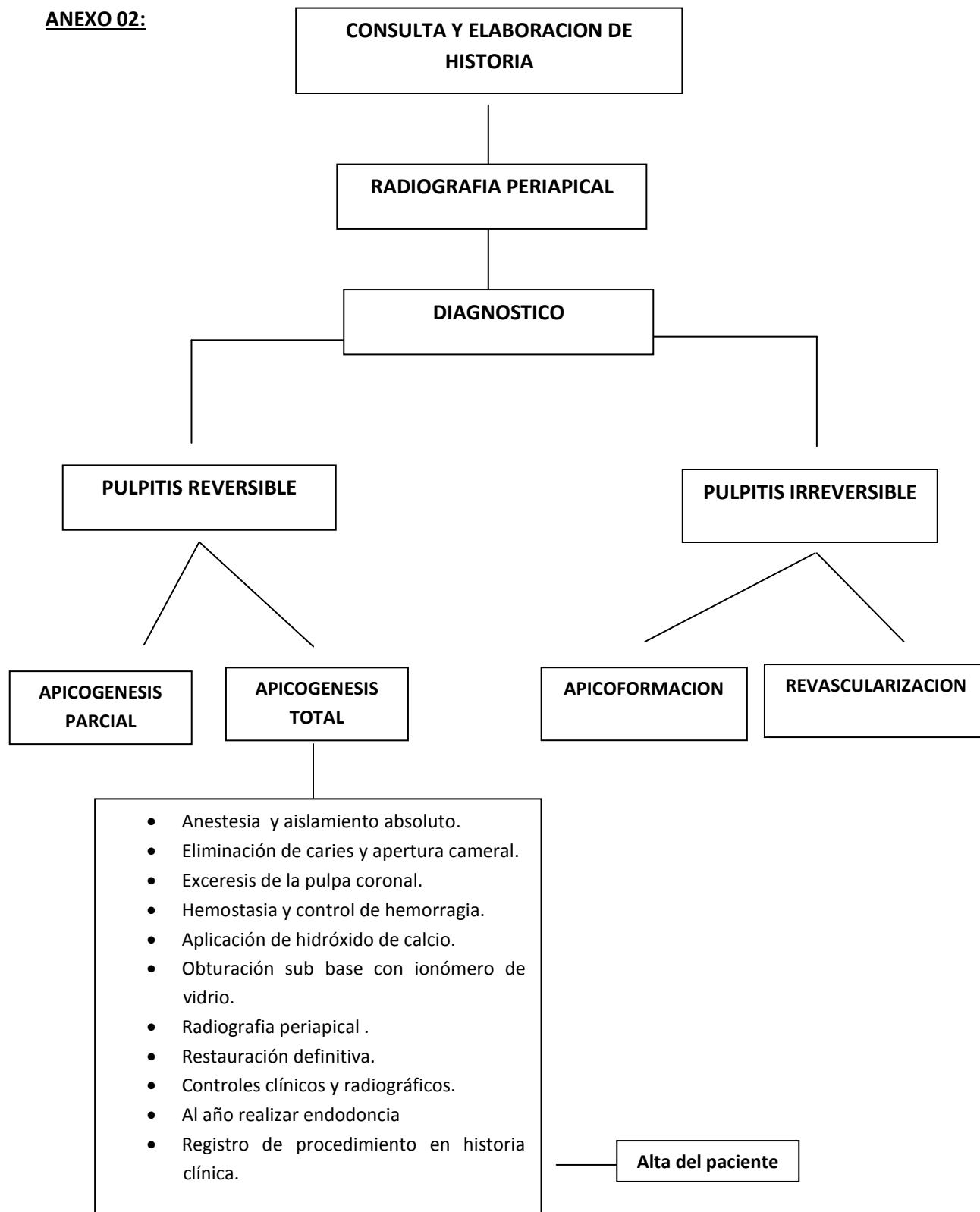
San Borja, ..... de .....del 20.....

Hora: ... : ... horas

\_\_\_\_\_  
**Firma del Cirujano Dentista  
Responsable**

COP N° \_\_\_\_\_

RNE \_\_\_\_\_

**Guía de Procedimiento de Apicogénesis****ANEXO 02:**



Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional de Salud  
del Niño – San Borja



## Guía de Procedimiento de Apicogénesis

### XI. Bibliografía

1. Sadaf D. Éxito de la pulpotomía coronal en dientes permanentes con pulpitis irreversible: una revisión basada en la evidencia. Cureus 2020 ene; 12 (1): e6747. DOI: 10.7759 / cureus.6747.
2. Coaguila Llerena, Hernán y Denegri Hacking, Antonio Uso de barreras apicales y apexificación en endodoncia. Revista Estomatológica Herediana. 2014; 24 (2): 120-126. [Fecha de consulta 5 de mayo de 2020]. ISSN: 1019-4355. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4215/421539381009>
3. J.R. Boj, M. Catala, C. Garcia-Ballesta, A. Mendoza, P. Planells, “Odontopediatría la evolución del niño al adulto joven” editorial 2004.
4. Bordoni, Escobar Rojas, Castillo Mercado, “odontología pediátrica” editorial medica panamericana, 2010.
5. Mirabal Peón MS, Tabares Alonso Y, Duque Reyes MV, Alfonso Biart B, Reyes Martín B, Villegas Rojas I. Urgencias por caries dental en pacientes de 4 a 12 años. 33 Municipio Píritu, Venezuela. 2011. Rev Méd Electrón [Internet]. 2014 Ene-Feb [citado 11 May 2016];36(1). Disponible en: [http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol1%202014/te ma04.htm](http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol1%202014/te%20ma04.htm)
6. Hernan Villena Martinez, “endodoncia pediátrica”, UPCH 2005, 1era edición.
7. Soares – Golberg, “endodoncia técnica y fundamentos”, editorial panamericana Argentina, 2005.