

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
NUEVOS TIEMPOS, NUEVAS IDEAS**

**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**



**FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS PULPARES EN NIÑOS DE 18 A  
48 MESES DE EDAD ATENDIDOS EN HOSPITAL NACIONAL DE  
LIMA**

**TESIS PARA OPTAR POR  
EL TÍTULO DE CIRUJANO- DENTISTA**

**PRESENTADO POR LA:  
Bach. Melissa Rosario ARCE LOAYZA**

**Lima - Perú**

**2018**

TÍTULO DE LA TESIS:  
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS PULPARES EN NIÑOS DE 18 A  
48 MESES DE EDAD ATENDIDOS EN HOSPITAL NACIONAL DE  
LIMA

## **JURADO DE SUSTENTACIÓN**

**Mg. Alejandro Salazar Sebastian**

**Presidente**

**Mg. Farita Huamán Torres**

**Secretaria**

**Mg. Carlos Temoche Rosales**

**Vocal**

*A Dios.*

*Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

*A mis padres*

*Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. En especial a mi madre quien es un ejemplo incuestionable del más puro amor, fortaleza, profesionalismo, sabiduría y responsabilidad, por su apoyo incondicional.*

*A mi esposo*

*Por ese optimismo que siempre me impulso a seguir adelante, por el amor que me da día tras día, siendo la felicidad encajada en una sola persona.*

*A mis hijos*

*Porque son el arcoíris de mi vida y que sin saberlo me apoyaron incondicionalmente.*

*A mi hermano*

*Por su gran ejemplo de superación y valioso apoyo desde el inicio de mis estudios*

## **AGRADECIMIENTOS**

Quisiera dar el agradecimiento a mi asesor de tesis, el Dr. Hugo Caballero Cornejo, quien es un ejemplo de una combinación de saberes y disposiciones, de un modo singular de transmisión de conocimiento. Gracias por el rigor, la inspiración y el ejemplo intelectual, la guía espiritual y la comprensión en todas las esperas de la vida.

Al Dr. Freddy Campos Soto, por la orientación y ayuda que me brindo para la realización de esta tesis en el área de estadística.

# ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Jurado de Sustentación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice	vi
Índice de Tablas	viii
Índice de Gráficos	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

1.1 Marco Teórico	1
1.1.1 Pulpa Dentaria	1
1.1.2 Patología Pulpar	3
1.1.3 Tratamientos Pulpares	9
1.1.4 Materiales de obturación radicular en dentición primaria	22
1.1.5 Historia Clínica	28
1.1.6 Pruebas de Vitalidad Pulpar	33
1.1.7 Examen Radiográfico	34
1.2 Investigaciones	36
1.3 Marco Conceptual	42

## **CAPÍTULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES**

2.1 Planteamiento del Problema	45
2.1.1 Descripción de la realidad problemática	45
2.1.2 Definición del problema	48

2.2	Finalidad y Objetivos de la Investigación	49
2.2.1	Finalidad	49
2.2.2	Objetivo General y Específicos	50
2.2.3	Delimitación del estudio	51
2.2.4	Justificación e importancia del estudio	52
2.3	Variables e Indicadores	53
2.3.1	Variables	53
2.3.2	Indicadores	53
<b>CAPÍTULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO</b>		
3.1	Población y Muestra	54
3.1.1	Población	54
3.1.2	Muestra	54
3.2	Diseño a utilizar en el Estudio	55
3.3	Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	55
3.3.1	Técnica de Recolección de Datos	55
3.3.2	Instrumento de Recolección de Datos	56
3.4	Procesamiento de Datos	57
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>		
4.1	Presentación de los Resultados	58
4.2	Discusión de los Resultados	69
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
5.1	Conclusiones	75
5.2	Recomendaciones	77
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		80
<b>ANEXOS</b>		85

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>		<b>Pág.</b>
<b>N° 01</b>	Distribución de pacientes según sexo	<b>59</b>
<b>N° 02</b>	Distribución de pacientes según grupo etario	<b>60</b>
<b>N° 03</b>	Distribución según piezas dentarias tratadas	<b>61</b>
<b>N° 04</b>	Frecuencia de tratamientos pulpares	<b>63</b>
<b>N° 05</b>	Diagnóstico más frecuente de patología pulpar en niños de 3 a 9 años	<b>64</b>
<b>N° 06</b>	Tratamiento pulpar más frecuente en niños de 18 a 48 meses	<b>65</b>
<b>N° 07</b>	Tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua según edad	<b>66</b>
<b>N° 08</b>	Diagnóstico pulpar más frecuente en dentición decidua según la edad	<b>67</b>
<b>N° 09</b>	Tasa éxito o fracaso más frecuente de los tratamientos pulpares	<b>68</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO</b>		<b>Pág.</b>
<b>N° 01</b>	Distribución de pacientes según sexo	<b>59</b>
<b>N° 02</b>	Distribución de pacientes según grupo etario	<b>60</b>
<b>N° 03</b>	Distribución según piezas dentarias tratadas	<b>62</b>
<b>N° 04</b>	Frecuencia de tratamientos pulpares	<b>63</b>
<b>N° 05</b>	Diagnóstico más frecuente de patología pulpar en niños de 3 a 9 años	<b>64</b>
<b>N° 06</b>	Tratamiento pulpar más frecuente en niños de 18 a 48 meses	<b>65</b>
<b>N° 07</b>	Tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua según edad	<b>66</b>
<b>N° 08</b>	Diagnóstico pulpar más frecuente en dentición decidua según la edad	<b>67</b>
<b>N° 09</b>	Tasa éxito o fracaso más frecuente de los tratamientos pulpares	<b>68</b>

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, el diseño metodológico fue de tipo descriptivo, el tipo de investigación fue transversal, retrospectivo y observacional, tuvo un enfoque cuantitativo. Se empleó una muestra no aleatoria, por conveniencia, constituida por 100 Historias Clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Estomatología del Instituto de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, las cuales cumplieron con los criterios de selección. El procesamiento de los datos fue empleando el programa Microsoft Office Excel y en la estadística el programa SPSS versión 21.0, mostrando los resultados en tablas y gráficos. Los resultados indicaron que en un número de 94 teniendo un porcentaje de 94% de pacientes atendidos se realizó tratamientos de pulpectomía. En la investigación se llegó a la conclusión que en abrumadora mayoría se realizaron tratamientos de pulpectomías.

Palabras clave

Tratamientos Pulpares, Dentición Decidua, Pulpotomía, Pulpectomía

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine the frequency of pulp treatments in children aged 18 to 48 months treated at the National Institute of Child Health in the second semester of 2017, the methodological design was descriptive, the type of research was cross-sectional, retrospective and observational, had a quantitative approach. A non-random sample was used, for convenience, consisting of 100 clinical histories of patients treated at the Stomatology Service of the Children's Health Institute in the second semester of 2017, who met the selection criteria. The processing of the data was using the Microsoft Office Excel program and in the statistics the SPSS program version 21.0, showing the results in tables and graphs. The results indicated that in a number of 94 having a percentage of 94% of patients attended, pulpectomy treatments were performed. In the research, it was concluded that in the majority of cases pulpectomy treatments were performed.

### **Keywords**

Pulpal Treatments, Deciduous Dentition, Pulpotomy, Pulpectomy

## INTRODUCCIÓN

Las terapias pulpares tienen como finalidad evitar la extracción dental de las piezas que han sufrido daño extenso en su estructura pero que aún conservan sus funciones. En el caso de la dentición temporal, la conservación de los órganos dentarios, sirve como guía para la erupción de las piezas permanentes, propiciando un adecuado desarrollo de los arcos dentarios. La pérdida prematura de dientes temporales puede dar lugar a migración mesial de las piezas permanentes, giroversiones en el momento de la erupción y demás alteraciones.

Las infecciones pulpares son el resultado de una cadena de eventos que pueden tener su origen en la invasión cariogénica sobre la dentina y la pulpa, en traumatismos o como resultado del tratamiento odontológico. La caries aún tiene una gran incidencia en la población mundial. Según datos emitidos por la OMS, la prevalencia de caries en personas en edad escolar es elevado en todo el mundo. La caries es la enfermedad crónica más común en niños, es de origen multifactorial con acción predominante del *Streptococcus mutans*; su alta prevalencia la hace un problema de salud pública.

Para la conservación de la pulpa se han descrito diferentes técnicas y materiales. Entre estos procedimientos se encuentra la pulpectomía, el cual es un tratamiento que hace referencia a la eliminación del tejido contenido en los conductos radiculares, vital o necrótico; además de la limpieza, conformación y desinfección del sistema de conductos para su posterior obturación con un material.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar a frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses de edad atendidos en Hospital Nacional de Lima además de reconocer ¿Cuál es la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses de edad, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño el segundo semestre del año 2017? ¿Cuál es el diagnóstico y tratamiento pulpar más frecuente en patología pulpar en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017?, ¿Cuál es el tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua registrado en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, según la edad? y ¿Cuál es el diagnóstico pulpar más frecuente en dentición decidua registrada en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, según la edad?

En el Primer Capítulo es el Planteamiento de Problema, de acuerdo a objetivo general se determinó la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses de edad, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño el segundo semestre del año 2017.

En el Segundo Capítulo, el marco teórico se propuso una fundamentación teórica, antecedentes nacionales e internacionales, bases teóricas, marco conceptual y se realizó contraste de las variables obtenidas en el estudio.

En el Tercer Capítulo, a metodología que se empleó fue de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, con un enfoque cuantitativo en Historias Clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Estomatología del Instituto de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, e instrumento a emplear fue una Ficha de Recolección de Datos.

En el Cuarto Capítulo, se llevó a cabo a presentación y análisis de resultados s cuales serán expresadas mediante tabas y gráficos, los cuales fueron elaborados mediante e programa Windows Microsoft Excel versión 15.0 y el programa estadístico SPSS versión 21.

En el Quinto Capítulo, se puede apreciar que de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede concluir que el tratamiento de Pulpectomía tuvo a mayor frecuencia en niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017.

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 MARCO TEÓRICO**

#### **1.1.1 Pulpa dentaria**

##### **A. Concepto**

La pulpa es un tejido de tipo conectivo localizado en el interior de las piezas dentarias y está delimitada por la dentina, un tejido duro, calcificado y en continua formación, que condiciona la progresiva disminución del volumen de la pulpa, sus componentes son células, fibras, matriz fundamentalmente amorfa, nervios, vasos sanguíneos y linfáticos<sup>1</sup>.

##### **B. Embriología de la pulpa dental**

Durante el desarrollo histológico de los dientes ocurren interacciones morfo genéticas entre el ectodermo que ocurre el proceso facial y el mesénquima subyacente que induce la diferenciación de varios tipos celulares. A partir del ectodermo se genera el órgano del esmalte que da origen a los ameloblastos que sintetizan el esmalte. El ectomesenquima (derivado de las células de cresta neural) se forma, por una parte, la papila dental, que desarrolla los odontoblastos que elaboran la dentina y el complejo dentinopulpar, y por otra parte, el saco dentinarios que van a formar el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. El Órgano Dentino-

Pulpar tiene origen mesodérmico con características histológicas, funciones biológicas y fisiopatológicas muy bien definidas. Es un sistema, donde existe un vínculo esencial entre dentina y pulpa, en donde la dentina representa la parte mineralizada, con un espesor aproximado entre 1 a 3 mm; y la pulpa es el tejido conectivo laxo localizado en el interior de la dentina (cámara pulpar y conductos radiculares) cuyo volumen disminuye al transcurrir los años por la formación constante de dentina<sup>1,2</sup>.

### **C. Funciones de la Pulpa dental**

La pulpa dentinaria tiene las mismas funciones básicas de los tejidos conectivos laxos.

- Inducción: la pulpa interviene en el inicio y el desarrollo de la dentina. Cuando se ha formado la dentina, colabora a la formación del esmalte. Estos procesos son independientes; el epitelio del esmalte induce la diferenciación de los odontoblastos y la dentina inducen la formación del esmalte. Estas interacciones entre epitelio y mesénquima constituyen los procesos fundamentales de la formación de los dientes.
- Formación: Forma dentina a través de toda la vida del diente.
- Nutrición: El árbol vascular permite nutrir todos los elementos vitales del complejo pulpa- dentina.
- Defensa: Por el papel defensivo que desempeña los odontoblastos y los componentes del tejido conectivo subyacente, contra os irritantes dañinos tanto físico como químicos y microbianos.
- Sensibilidad: Son el papel crítico que desempeñan los nervios motores y sensoriales en la trasmisión del dolor y el control de los vasos sanguíneos<sup>2,3</sup>.

## **D. Diagnóstico del Estado Pulpar**

El diagnóstico pulpar, es el proceso por la cual el clínico evalúa los signos y síntomas pulpares del diente para calificar su enfermedad o salud, el diagnóstico puede ser de presunción de la alteración pulpar; sin embargo, al exponer la pulpa del diente se confirmará o se modificará el diagnóstico inicial para llegar a uno definitivo.

El diagnóstico pulpar en dentición primaria tiene como finalidad:

- Determinar la presencia de enfermedad pulpar y su posible extensión.
- Establecer la elección de un tratamiento alternativo.
- Vigilar el curso de la inflamación pulpar y evaluar la efectividad del tratamiento<sup>5</sup>.

### **1.1.2 Patología pulpar**

Se han preconizado muchas y diferentes clasificaciones por diferentes autores para la patología pulpar y periapical, según su etiología, anatomía patológica o sus manifestaciones clínicas.

En una visión más global la pulpa se clasifica fundamentalmente como enferma y sana y atendiendo criterios de tratamientos adecuados, debe decidirse si ha de extirparse o no. Estableceremos una clasificación en la que se diferenciará entre pulpitis, necrosis y procesos degenerativos pulpares<sup>6</sup>.

## **A. Clasificación**

### **- Pulpa vital**

Una pulpa normal es asintomática y produce una respuesta transitoria de débil a moderada a los estímulos térmicos y eléctricos. La respuesta cesa cuando el estímulo desaparece. Las radiografías revelan un canal claramente delineado, que se afila suavemente hacia el ápice.<sup>5</sup>

### **- Estados Reversibles**

**Pulpitis Reversible:** En la pulpitis reversible, en los casos de hipersensibilidad, la pulpa se encuentra vital pero inflamada (con predominio crónico), y con capacidad de repararse una vez que se elimine el factor irritante. Ocurre por factores externos que pueden dar lugar a un proceso inflamatorio y reversible de la pulpa, siempre y cuando eliminemos los factores de agresión, dentro de ellos tenemos a las heridas pulpares, heridas iatrogénicas, microfiltración de materiales de obturación y caries poco profundas<sup>6</sup>.

Clínicamente la pulpitis reversible puede diferenciarse de la pulpitis irreversible de dos formas. La pulpitis reversible causa una respuesta dolorosa que es momentánea a los cambios térmicos, el dolor es provocado, agudo, punzante de corta duración y cesa tan pronto como el estímulo desaparece. Sin embargo, la pulpitis irreversible causa una respuesta dolorosa que tarde en irse después que el estímulo ha desaparecido. La pulpitis irreversible genera un dolor espontáneo y la pulpitis reversible genera un dolor provocado.<sup>7</sup>

Lesión en dentina con gran cavitación, mayor a 0.5 mm, presenta dolor provocado y radiográficamente menos de 2/3 de dentina (PAP) próximo a pulpa.

- **Estados Irreversibles**

**Pulpitis Irreversible:** En la pulpitis irreversible, la pulpa se encuentra vital, inflamada, pero sin capacidad de recuperación, aun cuando se hayan eliminado los estímulos externos que provocan el estado inflamatorio. Es el siguiente estado inflamatorio que se inicia cuando la pulpitis reversible no es tratada. La pulpitis irreversible puede ser aguda, crónica o crónica hiperplásica.

Lesión en dentina con gran cavitación, mayor a 0.5 mm., presenta dolor provocado y radiográficamente más de 2/3 de dentina (ACP) aparente compromiso pulpar. La presencia de un pólipo pulpar nos determina pulpitis irreversible.

**Pulpitis Aguda:** Este estado se caracteriza por paroxismo de dolor espontáneo, intermitente o continuo. El dolor es de tipo agudo, pulsátil, punzante y espontáneo, el cual puede exacerbarse al inclinar la cabeza o cuando el niño se encuentra en posición horizontal debido al incremento de la congestión sanguínea, y difícilmente conciliará el sueño debido al intenso dolor<sup>8, 3</sup>. Este tipo de dolor puede permanecer luego de haber retirado la causa e inclusive hacerse intermitente.<sup>8</sup>

Pulpitis Crónica: La pulpitis crónica se caracteriza por presentar síntomas a larga duración, si los hubiera, es imposible recuperar, la pulpa a su estado normal, luego la pulpa seguirá su evolución degenerativa. Es importante señalar que una pulpa puede pasar de inflamación crónica a uno de inflamación aguda si las condiciones cambian.

Pulpitis Crónica Hiperplásica: Se le conoce clínicamente también como pólipo pulpar y generalmente se presenta en pulpas jóvenes, especialmente en las segundas molares o primeras molares permanentes, los que poseen características que facilitan el desarrollo de esta entidad tales como cámara pulpar con abundante irrigación y deben tener caries extensas, presenta como una masa de aspecto póliposo que hace eminencia hacia el plano oclusal, de superficie granulosa enrojecida, sanguinolenta, insensible a la exploración superficial, pero con dolor leve al comprimirla, así como con la masticación. Puede llegar a confundirse con un pólipo gingival, para diferenciarlo hay que seguir su fuente de origen. <sup>9</sup>

#### - **Necrosis Pulpar**

La necrosis, es decir, la muerte pulpar, resulta de una pulpitis irreversible no tratada, una lesión traumática o cualquier suceso que cause una interrupción prolongada del aporte sanguíneo a la pulpa.

Es una lesión en dentina con gran destrucción coronaria, cambio de coloración. Radiográficamente puede presentar una (ECP) evidente compromiso pulpar. Dentro de la necrosis se pueden considerar dos estados.

**Necrosis Aséptica:** Es la muerte pulpar sin la participación de microorganismos, asociada con la disminución o bloqueo total del riego sanguíneo, generalmente originada por traumatismo que provocan la ruptura del paquete vasculo-nervioso a nivel apical. Al quedar sin irrigación y nutrición el tejido pulpar se necrosa. Los productos de la necrosis son tóxicos para los tejidos periapicales y pueden iniciar una respuesta inflamatoria.

**Necrosis Séptica:** Muerte pulpar que se origina por la invasión bacteriana, principalmente a consecuencia de caries dental<sup>3</sup>. Si una pulpitis irreversible, no se resuelve removiendo la causa, rápidamente progresa a necrosis por licuefacción<sup>10</sup>.

#### - **Estados degenerativos pulpares**

Se produce como resultado de una inflamación de larga duración, no tan severa para destruir la pulpa, el tejido degenerará. Desde el punto de vista clínico nos interesa considerar dos y son los siguientes:

Degeneración cálcica: La calcificación pulpar (degeneración cálcica) se produce por depósito de sales cálcicas, acumulados con mayor frecuencia en el tercio apical, aumentando su incidencia con la edad.

Generalmente se presenta como una reacción frente a un traumatismo, produciendo la obliteración parcial o completa de la cámara pulpar y/o conductos radiculares. Sin embargo, el examen radiográfico da la impresión de que existe una obliteración completa, siempre persistirá un conducto extremadamente fino con restos pulpares en su interior. Debido a la calcificación, la corona de los dientes muestra una coloración amarillenta que lo diferencia de su homólogo.<sup>11</sup>

Reabsorción dentinaria interna: Es producida por la acción de los odontoclastos, existiendo una pulpa vital generalmente inflamada. Puede aparecer a cualquier nivel de la cámara pulpar o de la pulpa radicular. Las causas pueden ser idiopáticas, infecciosas o traumáticas (especialmente pulpotomía), siendo los traumatismos o la pulpitis crónica persistente los responsables de la formación de los odontoclastos, los cuales van reabsorbiendo la dentina que rodea la pulpa y se identifica con más frecuencia por medio de las radiografías de rutina, dando una imagen radiolúcida en ella. Si no se detecta, la reabsorción puede perforar la raíz, la reabsorción puede detectarse como una mancha. Que se debe a la transparencia de la gran cantidad de vasos sanguíneos presentes en una lesión, este tipo de lesión pocas veces presenta algún

tipo de sintomatología dolorosa, y cuando lo hace, el paciente siente más que una molestia, un dolor de mayor magnitud<sup>12</sup>.

### **1.1.3 Tratamientos Pulpaes**

Es una alternativa de tratamiento muy importante para lograr la preservación de la salud bucal en nuestros niños cuyo objetivo primordial es prevenir futuras patologías dentales. Uno de los puntos críticos de esta terapia es determinar el estado de salud pulpar, para lo cual se hace necesario realizar un buen diagnóstico pulpar basado en una historia clínica minuciosa, obteniendo información a través de una correcta anamnesis o de diferentes fuentes, así como también realizando los exámenes auxiliares necesarios. El conocimiento del comportamiento biológico de la pulpa es un requisito indispensable para una adecuada terapia pulpar, ya que la respuesta está condicionada al estado de inflamación de la misma. De igual manera es necesario tener un conocimiento de anatomía, morfología e histología de la cámara pulpar y del conducto radicular de las piezas primarias, por la forma que influyen para la instrumentación y obturación de dichas piezas.<sup>12, 13</sup>

#### **A. Tratamiento pulpar en dentición primaria**

A pesar de todos los avances que hoy en día existen en cuanto a la prevención de caries dental y de un conocimiento mucho mayor sobre la importancia de mantener los dientes naturales, muchos dientes se pierden aún muy prematuramente. Esta pérdida puede conducir a maloclusiones o a problemas estéticos, y funcionales que pueden ser de naturaleza transitoria o permanente. El objetivo de tratamiento pulpar es mantener la

integridad y la salud de los tejidos orales. Lo deseable es intentar mantener la vitalidad pulpar siempre que sea posible. Sin embargo, la autólisis de la pulpa puede estabilizarse, o ser eliminada por completo sin compromiso significativo de la función de los dientes. Se han recomendado diversos tipos de tratamiento pulpar, y pueden clasificarse en dos categorías:

- Conservadores: aquellos que están orientados a mantener la vitalidad de la pulpa.
- Radicales: eliminan toda la pulpa cameral y radicular<sup>13</sup>.

Las piezas primarias tienen un ciclo vital en promedio de ocho años y es a partir de los cuatro años cuando la función de los odontoblastos decae y la función de los odontoclastos se incrementa porque se inicia el proceso de reabsorción por lo tanto una pieza primaria con pulpitis reversible antes de los cuatro años responderá con gran éxito frente a un recubrimiento pulpar, lo que no va a ocurrir después de los cuatro años por lo que requerimos ser más invasivos (realizar pulpotomía), teniendo en cuenta el ciclo vital.<sup>14</sup>

## **B. Tratamiento conservador de la pulpa para dientes primarios**

Base protectora: Una base o revestimiento protector es un material colocado en las paredes pulpareas y axiales de una cavidad preparada para actuar como una barrera protectora entre el material de restauración y el diente para ayudar a la preservación de la vitalidad pulpar y promover la cicatrización de la pulpa por medio de la dentina terciaria. La dentina es permeable y permite el movimiento de materiales desde la cavidad oral a la pulpa, y viceversa<sup>3, 6</sup>. Durante años se pensó que la inflamación pulpar era

causada por los efectos tóxicos de los materiales dentales. Pruebas más recientes, sin embargo, han demostrado que la inflamación pulpar secundaria es leve y transitoria, y las reacciones adversas aparecen como resultados de la invasión pulpar.

En cavidades profundas, la dentina que cubre a la pulpa es delgada y los túbulos son de gran diámetro y están juntos. Esta dentina es sumamente permeable y deberá cubrirse con un material que selle bien, usualmente el ionómero de vidrio. La Academy of Pediatric Dentistry recomienda el uso de una base protectora o liner en las paredes axiales y pulpares de la cavidad preparada con el fin de cubrir los túbulos dentinarios expuestos y actuar como barrera entre el material de restauración y la pulpa. Se debe usar un material radiopaco y biocompatible con el órgano dentino pulpar, siempre que haya dentina expuesta durante la preparación de la cavidad.<sup>14</sup>

#### **- Terapia pulpar directa**

No se recomienda la terapia pulpar directa (TPD) de una exposición pulpar en un diente primario. Su principal indicación es en dientes permanentes y tiene como objetivo mantener la vitalidad pulpar mediante la colocación directa de un material en contacto con la cámara pulpar. Este procedimiento se lleva a cabo en una pulpa sana que ha quedado expuesta de forma inadvertida durante el procedimiento operatorio, para ello el diente debe estar asintomático, y el lugar de exposición debe ser un diámetro puntiforme y libre de contaminantes orales.

Se admiten por lo general que cuanto mayor es la superficie de exposición por caries peor es el pronóstico del TPV y mayor será la cantidad de tejido pulpar inflamado y las posibilidades de contaminación por microorganismos, sin embargo, cuando la exposición se debe a una lesión traumática o mecánica sobre una pulpa sana, el área de dicha exposición no influye en la cicatrización.<sup>15</sup>

En dientes primarios, la tasa de éxito es baja y el fracaso del tratamiento puede provocar una reabsorción o un absceso dento alveolar agudo. Se ha sugerido que el alto contenido celular de tejido pulpar puede ser el fracaso de la TPV en dientes primarios. Estos autores consideran que las células mesenquimatosas indiferenciadas se pueden diferenciar en odontoclasto, provocando reabsorción interna, signo principal del fracaso de la terapia pulpar directa en dientes deciduos.<sup>16</sup>

#### - **Terapia pulpar indirecta**

La terapia pulpar indirecta (TPI) tiene el objetivo de promover la curación del tejido pulpar y conservar la vitalidad de la pulpa al detener el proceso carioso y proporcionar condiciones que conduzcan a la formación de dentina terciaria bajo la dentina afectada; y remineralización de la dentina cariada, mediante la colocación de un material biocompatible para impedir la exposición pulpar y el traumatismo adicional del diente. Son dos los materiales que se han venido utilizando en TPI como es el hidróxido de calcio y el óxido de zinc eugenol, en la actualidad el

ionómero de vidrio se está utilizando para este procedimiento con mucho éxito.

El Manual de Referencia de la American Academy of Pediatrics Dentistry describe al tratamiento pulpar indirecto (TPI) como un tratamiento consistente en la remoción incompleta de la dentina cariada a fin de evitar la exposición del tejido pulpar tratando el proceso de caries mediante la colocación de un material biocompatible. El fundamento para el tratamiento pulpar indirecto de la pulpa es que pocas bacterias viables persisten en las capas profundas de la dentina, y una vez que la cavidad se selló adecuadamente, aquellas se inactivan.<sup>17</sup>

El objetivo de este tratamiento es:

- Mantener la vitalidad de la pulpa mediante.
- Detención del proceso carioso.
- La promoción de la esclerosis de la dentina.
- Estimulación de la formación de la dentina terciaria.
- Remineralizando la dentina cariada.
- La técnica convencional para el tratamiento pulpar indirecto incluye la aplicación de un liner bacteriostático/bactericida como el hidróxido de calcio, sobre la dentina cariada para inducir la remineralización y protección pulpar.<sup>21</sup>

### **Indicaciones**

Está indicada en piezas dentarias con lesión de caries profunda cercana a la pulpa. Ausencia de signos o síntomas indicativos de la enfermedad pulpar.

### **Contraindicaciones**

En presencia de signos y síntomas indicativos de la enfermedad pulpar.

### **Procedimiento**

- Colocación de anestesia
- Colocación del dique de goma
- Remoción de dentina cariada (infectada), en las zonas profundas usar excavadores de mano o una fresa redonda de acero con la pieza de baja velocidad, con cuidado para evitar una exposición pulpar.
- Colocación del material sobre dentina afectada: Hidróxido de calcio (se recomienda rutinariamente), la capa más profunda de dentina cariada remanente se cubre con un material biocompatible para evitar la exposición pulpar y traumatismo adicional al diente.
- Colocación de la restauración definitiva para alcanzar el sello coronal óptimo, de preferencia una restauración adhesiva o corona preformada.<sup>18</sup>

### **C. Pulpotomía**

La pulpotomía está descrita como un procedimiento que involucra la amputación de la porción coronal de la pulpa dental afectada o infectada y el tratamiento de los muñones radiculares con su medicamento, con el fin

de que la pieza pueda preservar su vitalidad y función. Este procedimiento es bastante eficaz en dientes primarios que presentan exposiciones pulpaes por caries y/o mecánicas de manera accidental.

La justificación de este procedimiento radica en el hecho de que el tejido pulpar coronal, situado junto a la exposición, suele contener microorganismos así como presentar signos inflamatorios y degenerativos. Una parte esencial de la técnica consiste en la aplicación de medicamentos que estimulen la cicatrización pulpar y permita el desarrollo fisiológico del diente hasta su exfoliación.

Tiene como ventaja el no producir reabsorción dentinaria extensa permitiendo una rizólisis fisiológica en su correcta cronología.<sup>19</sup>

**Indicaciones:**

- Exposición pulpar por caries o mecánica.
- Inflamación limitada a la pulpa cameral.
- El dolor provocado y no persistente.
- Cuando el diente se puede restaurar.
- Dientes con más de dos tercios de la longitud radicular.
- No hay evidencia de reabsorción interna.
- Ausencia de absceso o tracto fistuloso.
- Ausencia de zonas periapicales o interradiculares radiolúcidas.
- La hemorragia en el sitio de la amputación es fácil de controlar.

**Contraindicaciones:**

- Cuando el diente no se puede restaurar.
- Presencia de algún signo o síntoma de inflamación que se extienda más allá de la pulpa coronal.
- Dientes próximos a exfoliar sin hueso que recubra la corona del permanente (Reabsorción fisiológica de menos de la mitad de la raíz).
- Reabsorción radicular interna.
- Historia de dolor espontáneo.
- Presencia de edema, fístulas.
- Evidencia de patología apical y furcal.
- Calcificaciones pulpares.
- Movilidad patológica.
- Hemorragia pulpar imposible de controlar.

**Procedimiento:**

- Colocación de anestesia.
- Colocación de dique de goma.
- Retiro de caries.
- Exposición del cuerno pulpar.
- Retiro completo del techo de la cámara pulpar uniendo los cuernos pulpares mediante cortes con las fresas.
- Amputación de la pulpa coronal mediante el uso de excavadores o curetas y lavado de la cámara pulpar.
- Hemostasia con algodón estéril húmedo (debe ser alcanzada en los cuatro minutos posteriores a la colocación del algodón).

- Verificación de la extirpación total de la pulpa coronal.
- Medicación tópica de los muñones radiculares (formocresol).
- Obturación - Sub base (pasta óxido de zinc-eugenol).
- Obturación – base (ionomero vitreo, o policarboxilato).<sup>20</sup>

- **Medicamentos y técnicas usados en la terapia de Pulpotomía**

Ranly clasificó la terapia pulpar en tres grandes líneas que son:

- Desvitalización: En esta línea, la intención es destruir el tejido vital; dos técnicas de pulpotomía persiguen esta finalidad el Formocresol y la electrocirugía.
- Preservación: Se pretende conservar al máximo la vitalidad pulpar sin inducir a la reparación dentinaria y está asociada al glutaraldehído sulfato férrico (15.5%), MTA, láser<sup>21</sup>.
- Sulfato férrico: El sulfato férrico se utiliza con frecuencia en odontología como agente hemostático. Inicialmente se utilizó en las pulpotomías como coayuda a la hemostasia antes de colocar el hidróxido de calcio. No obstante, como agente terapéutico independiente, la pulpotomía con sulfato férrico tiene una tasa de éxito del 74.99%. Se cree que el sulfato férrico reacciona con el tejido pulpar y forma una capa protectora superficial del complejo hierro-proteína. El principal modo de fracaso está relacionado con la reabsorción interna. El sulfato férrico se aplica sobre los muñones pulpares (lugar de la pulpotomía) con un microcepillo durante 15 segundos y después se enjuaga con agua y se seca. El sangrado

persistente tras la aplicación de sulfato férrico es un indicativo para llevar a cabo la pulpectomía o la extracción.<sup>22</sup>

Según el criterio de la Worksafe Australia, el sulfato férrico es un líquido corrosivo peligroso, con potencial para causar lesiones graves ya que se descompone formando ácido sulfúrico que puede provocar quemaduras de tejidos superficiales. Su uso debe limitarse al lugar de la pulpotomía<sup>23</sup>.

Agregado trióxido mineral (MTA): El MTA es una mezcla de silicato tricálcico, óxido de bismuto, silicato dicálcico, aluminato tricálcico y sulfato de calcio, y químicamente resulta similar a la mezcla de cemento estándar. El polvo del MTA reacciona con agua formando una pasta altamente alcalina (Ph=13) durante la fase de fraguado, tras lo que se convierte en una masa inerte. Las tasas de éxito clínico en las pulpotomías se asemejan al formocresol y al sulfato férrico.

El polvo del MTA se mezcla con agua inmediatamente antes de utilizarlo, la pasta resultante se aplica en el lugar de la pulpotomía utilizando un portador o un instrumento plástico y se deja in situ para que frague y se recubre con una base adecuada antes de restaurar el diente. La pasta sólo debe aplicarse tras conseguir la hemostasia. El sangrado persistente del lugar de la pulpotomía es un indicativo para llevar a cabo la pulpectomía o la extracción.

La exposición al polvo del MTA puede causar irritación respiratoria, daño ocular e irritación dérmica. El polvo seco en contacto con la piel húmeda o su exposición a la humedad o un material húmedo pueden causar efectos dérmicos graves como las quemaduras químicas que se producen durante el fraguado, como consecuencia de su naturaleza cáustica. Las personas expuestas pueden no sentir molestias hasta otras después de la exposición y para entonces ya pueden haberse producido lesiones de consideración.

Así mismo, el material reparador de conductos radiculares ProRoot MTA también puede contener cantidades mínimas de sílice cristalino libre, y una exposición prolongada al sílice cristalino libre respirable puede agravar enfermedades pulmonares y provocar alguna lesión pulmonar retardada, como la silicosis (enfermedad pulmonar discapacitante y potencialmente mortal) y/o otras enfermedades finalmente, la IARC considera al sílice como un carcinógeno humano conocido.<sup>24</sup>

#### **D. Pulpectomía**

Es una técnica endodóntica que permite el retiro total de la pulpa vital o necrótica preparando la cavidad pulpar para su obturación con un material reabsorbible y fisiológicamente tolerable. El objetivo de la pulpectomía es mantener el diente primario que de otro modo se perdería. Sin embargo, entre los clínicos hay desacuerdos sobre la utilidad de los procedimientos de pulpectomía en dientes primarios.

La dificultad en la preparación de los conductos radiculares primarios que tienen una morfología compleja y variable, y la incertidumbre respecto a efectos de instrumentación, la medicación y los materiales de empaste sobre los dientes substitutos de desarrollo disuade a algunos clínicos del empleo de esta técnica.<sup>24</sup>

### **Indicaciones**

- En dientes primarios, cuando los cambios pulpaes degenerativos afectan a los tejidos radiculares.
- Pulpitis irreversible en base a síntomas relatados y/o conclusiones clínicas (hemorragia profusa después del procedimiento de pulpotomía).
- Dientes con inflamación crónica o necrosis en pulpa radicular.
- Dolor espontáneo.
- Dolor a la percusión.
- Presencia de fístula.
- Hemorragia espesa y no controlada cinco minutos después de la extirpación de la pulpa cameral.
- Evidencia de patología en la furca o periápice.
- Pulpa necrótica en la cámara.

### **Contraindicaciones**

- Piezas con reabsorción radicular avanzada.
- Diente no susceptible de restauración.
- Cuando existen áreas periapicales o interradiculares radiolúcidas que podrían comprometer el germen del diente permanente.

- Perforación del piso de la cámara pulpar.
- Piezas con destrucción coronaria extensas que no permiten restauración.
- Si hay evidencia de reabsorción interna o externa avanzada.
- Pérdida patológica del hueso del soporte que represente pérdida del tejido periodontal.
- Infección periapical que afecte a la cripta del diente sucesor.<sup>25</sup>

### **Procedimiento**

- Apertura cameral: Eliminación del techo de la cámara y ampliación para permitir la entrada a los conductos y poder realizar la limpieza de los conductos.
- Exéresis del tejido pulpar cameral y radicular: Eliminación de la pulpa cameral con curetas estériles y la pulpa radicular con limas.
- Preparación de los conductos radiculares: Determinar la longitud de los conductos mediante una radiografía previa, midiendo el conducto y restando 1 ó 2mm. Se ubica una lima en la longitud corregida y se obtiene una radiografía para determinar la longitud efectiva de trabajo. Si hay signos obvios de reabsorción se debe acortar la longitud 1 ó 2 mm más, para evitar el daño a los tejidos periapicales.
- Se seleccionan las limas endodónticas (de preferencia limas tipo K o Hedstrom, que solo cortan al ser retiradas) y se ajustan para detenerse a 1 ó 2 mm de ápice radicular de cada conducto. Se trabaja a tracción y

con movimientos rotatorios para evitar impulsar el tejido infectado hacia el ápice. La eliminación de los residuos orgánicos es el objetivo del limado. Cada conducto debe ser ensanchado aproximadamente tres a cuatro tamaños de la primera lima capaz de llegar al ápice. Los conductos deben irrigarse constantemente durante la instrumentación con hipoclorito de sodio, como solución alternativa, se puede emplear un suero salino estéril.

- Se secan los conductos con puntas de papel de tamaño adecuado.
- Obturación de los conductos: Los conductos se rellenan con una pasta reabsorbible, resulta por esto adecuado el óxido de zinc-eugenol, el cual se prepara muy espeso, una consistencia de masilla necesaria para poder presionarlo hacia los conductos con torunditas de algodón en una pinza, atacadores o jeringas metalizas de presión.
- Relleno de la cámara pulpar: Rellenar la cámara pulpar con IRM o IV.
- Restauración definitiva de la pieza: Colocación de corona de acero preformada.<sup>24</sup>

#### **1.1.4 Materiales de obturación radicular en dentición primaria**

Las pastas obturadoras asumen un papel fundamental para que la reparación del diente se desarrolle de acuerdo a los patrones biológicos normales. Por lo tanto, se torna fundamental la utilización de medicamentos que imposibiliten la sobrevivencia de microorganismos.<sup>25</sup>

El material del empaste ideal de conducto radicular para los dientes primarios deberá reabsorberse a un ritmo similar a como lo hace la raíz, ser inocuo para los tejidos periapicales y para el brote del diente permanente, reabsorberse con rapidez si se presiona más allá del ápice, ser antiséptico, llenar los conductos radiculares con facilidad, adherirse a sus paredes, no contraerse, eliminarse con facilidad si fuera necesario, ser radiopaco y no pigmentar el diente.

En la actualidad, no existe el material ideal que pueda satisfacer todos los requisitos exigidos. Sólo el buen criterio del clínico será orientado a seleccionar el material que reúna las cualidades más importantes que permitan alcanzar el éxito en el tratamiento.<sup>26</sup>

#### **A. Óxido de zinc y eugenol**

Es el material obturador más conocido y popular en dentición primaria, se ha reportado que este material es irritante para los tejidos periapicales, no se reabsorbe al mismo tiempo que el diente, puede producir necrosis del hueso y del cemento, y puede alterar la erupción del diente permanente.<sup>27</sup>

Utilizado universalmente en odontología no obstante no reúne las características ideales ya que cuando el óxido de zinc-eugenol es aplicado en pequeñas cantidades el eugenol se difunde de la dentina a la pulpa. En bajas concentraciones el eugenol tiene un efectos anti-inflamatorios y anestésicos sobre la pulpa dental, y en altas concentraciones es citotóxico, cuando entra en contacto directo con la pulpa dental puede causar daño a

los tejidos. Es probablemente el material obturador más utilizado en los dientes primarios en Estados Unidos, y es utilizado en 94% de las universidades.<sup>28, 30</sup>

En Brasil, este material es el segundo más utilizado, correspondiendo al 19% de las instituciones de enseñanza superior. El uso del óxido de zinc-eugenol como material de obturación de dientes primarios fue descrito por Sweet en 1930.

Es importante que el Eugenol interfiera con la polimerización de otros materiales utilizados en odontología (composites, sistemas adhesivos, etc.). Con la llegada de nuevos materiales como el Ionómero de Vidrio y el uso cada vez más constante de compuestos a base de polímeros, la utilización de éste material se ha ido reduciendo. Sin embargo a pesar de la generación de nuevos materiales, su uso como material sellador de conductos aún tiene mucha relevancia y en odontopediatría es aún, para muchos, el material de primera elección para la obturación de conductos radiculares de la dentición primaria.<sup>28</sup>

## **B. Hidróxido de calcio**

El Hidróxido de Calcio es otro de los materiales utilizados en odontología desde hace largo tiempo. Éste mineral, también fue introducido en 1930 por Hermann, cuando demostró la formación de dentina secundaria sobre pulpas amputadas cubiertas con éste material. Diversos estudios realizados en esa misma década apoyaron la formación de puentes dentinarios cuando se utilizaba Hidróxido de Calcio lo que lo impulsó como

recubrimiento pulpar de elección. En odontopediatría se ha utilizado como material obturador durante el tratamiento de pulpotomía. Generalmente se prefiere no usar el hidróxido de calcio en la terapia pulpar de dientes primarios debido a la frecuente ocurrencia de reabsorciones internas. Sin embargo, es el material de elección debido a su propiedad bactericida, especialmente cuando se trata de diente temporales infectados.<sup>29, 30</sup>

Diversas investigaciones clínicas e histopatológicas del hidróxido de calcio mezclado con yodoformo han sido publicados. Los autores encontraron que este material es fácil de aplicar y su reabsorción es un poco más rápida que la raíz del diente, no tiene efectos tóxicos para el sucesor permanente y es radiopaco. Por estas razones, Machida considera que la mezcla de hidróxido de calcio y yodoformo es el material casi ideal de obturación para dientes primarios.<sup>27</sup>

Hasta 2008 era el único material recomendado por la Academia Americana de Odontología Pediátrica como obturador de conductos. Antes del empleo del Hidróxido de Calcio, incluso era utilizado como agente de protección pulpar directa e indirecta, sin embargo se demostró que el óxido de Zinc con Eugenol en contacto directo con la pulpa produce inflamación crónica, seguida de necrosis.

El Hidróxido de Calcio también suele ser empleado como solución irrigadora, puede emplearse químicamente puro o en combinación con otros agentes antibacterianos como la Clorhexidina, para un mayor efecto bactericida.

### **C. Pastas yodoformadas**

Los materiales a base de Yodoformo fueron introducidos por Walkhoff en 1928, estas formulaciones poseen capacidad antimicrobiana y una mejor reabsorción que los materiales a base de Óxido de Zinc Eugenol. El Yodoformo es un polvo de color amarillento, poco soluble en agua, soluble en alcohol y éter, con un alto porcentaje de Yodo (97%), que presenta potencial bactericida.

Las pastas yodoformadas son antimicrobianas, poseen rápida reabsorción cuando son extravasadas, presentan facilidad de inserción y remoción del material y el índice de reabsorción es semejante al diente primario. Una de las ventajas que se logra con el uso de pastas yodoformadas es que se fraguan en forma tan consistente como la pasta a base de óxido de Zinc-eugenol, la cual facilitaría entre otras cosas, su retiro en caso de un retratamiento.<sup>28</sup>

Además de la desventaja de su rápida absorción,(56) las pastas a base de Yodoformo, poseen la característica de pigmentar los dientes, también se ha propuesto su potencial alergénico, causan irritación de tejidos periapicales y necrosis del cemento radicular; además de las desventajas propias de los derivados fenólicos.<sup>29, 30</sup>

### **D. Mineral trióxido de aluminio (MTA)**

El MTA (agregado trióxido mineral) se comienza a utilizar en el año 2001. El MTA se describe por Lee y col. en 1993 y es aprobado por la FDA como material para obturar endodoncias en humanos en 1998. Su composición

es, Polvo: Silicato tricálcico, aluminio tricálcico, óxido tricálcico y óxido de silicato, óxido de bismuto para darle radiopacidad, 75% de cemento de Portland, 20% de óxido de bismuto, 5% de gypsum. Presenta buena biocompatibilidad, baja toxicidad, un buen sellado hermético con una buena adaptación a la dentina, previene la filtración. El fraguado se da a los 45 min a 2 h; sus partículas hidrofílicas cristalizan en presencia de humedad. Como desventaja se observa que presenta un largo tiempo de endurecimiento.

Dependiendo del tamaño de las partículas, de la proporción polvo- agua, de la temperatura y del aire atrapado al prepararlo y de su manipulación dependen las características del MTA. Es hidrofílico, fragua en presencia de humedad. No es tóxico. Valor de pH: El pH obtenido por el MTA después de mezclado es de 10.2 y a las 3 horas, se estabiliza en un pH básico de 12.5. Al mezclarse el MTA con agua forma hidróxido de calcio, aumentando el pH por disociación de iones de calcio e hidroxilo, no permitiendo el desarrollo de bacterias ni hongos (Aguado y col, 2009). Al presentar un Ph semejante al cemento de hidróxido de calcio, este podría usarse como material de obturación apical, teniendo resultados antibacterianos, promoviendo la formación de tejido duro al igual que sucede con el hidróxido de calcio. Es biocompatible, inductor de formación de dentina reparativa, mantiene la calidad de la pulpa radicular, promueve la regeneración del tejido original, si mantiene el contacto con el tejido pulpar y periapical.<sup>30</sup>

### **1.1.5 Historia Clínica**

Además de los datos propios del paciente, es importante tener en cuenta la edad y el estado de salud general del paciente, que nos permitirá tomar las precauciones del caso e interrelacionarlo con el futuro tratamiento. El motivo de consulta, es de suma importancia pues nos permite establecer el tipo de consulta ya sea de rutina, de control, de urgencia o de emergencia. En la elaboración de la historia clínica se considera dos pasos: anamnesis y examen clínico.<sup>15</sup>

#### **A. Anamnesis**

Es un conversatorio con el paciente y/o sus padres sobre la dolencia que padece el niño. Es importante que el paciente y/o lo padres nos narren con detalle la evolución del caso; el tiempo de duración de la molestia, la presencia o no del dolor, intensidad, características, si ha observado algún cambio de volumen en sus maxilares, o presencia de alguna fístula. Por medio de la anamnesis podemos tener una primera percepción diagnóstica del problema que aqueja al niño, ya sea que se trate de un problema crónico o agudo, de un proceso inflamatorio o de un cuadro infeccioso.<sup>13</sup>

Un dato sumamente importante durante la realización de la anamnesis son los antecedentes del dolor. Aunque el dolor no siempre se relaciona con el estado histopatológico de la pulpa dental es un elemento que hay que tener muy en cuenta. Es importante que los padres sean los interrogados sobre la historia del dolor de los niños. Pues la mayoría de los niños, dan respuestas incoherentes ante una situación desagradable.<sup>16</sup>

## **B. Historia del dolor**

La historia y características del dolor son importantes para determinar si la pulpa está en una situación susceptible de tratamiento.<sup>15</sup>

El dolor es la única percepción que puede experimentar la pulpa dentaria como respuesta a un estímulo imitativo, ya sea físico, químico, mecánico, biológico. El órgano pulpar no tiene capacidad para diferenciar las sensaciones de calor, frío, presión, agentes químicos, etc. La pulpa, en contacto con estos estímulos origina siempre dolor. La causa de este hecho, se debe a que en la pulpa se encuentra un tipo de terminaciones nerviosas que son específicas para la percepción del dolor.

El clínico deberá estar alerta para preguntarle al niño o a los padres, las etapas en que se haya producido la molestia ya que la respuesta lo acercará algo al diagnóstico. La historia del dolor de una pieza dental, debe constituir la primera consideración en la selección de un diente para tratamiento con pulpa vital.<sup>16</sup>

## **C. Tipos de dolor**

La historia y las características del dolor son importantes para valorar si la pulpa está en condición tratable. Sin embargo, los niños tienen lesiones cariosas extensas, a menudo con abscesos supurantes, y no presentan antecedentes claros del dolor. Además, los niños pequeños quizá no sean capaces de comunicar información acerca del dolor. Conscientes de estas limitaciones, el odontólogo ha de distinguir entre los dos tipos principales de dolor dental que los niños pueden sufrir.<sup>17</sup>

- Dolor Provocado: El dolor provocado se estimula mediante irritantes térmicos, químicos o mecánicos, y se reduce o elimina cuando el estímulo nocivo se retira. Este signo suele indicar una sensibilidad de la dentina debido a una lesión cariosa profunda o una obturación defectuosa. A menudo el daño pulpar es mínimo y reversible.<sup>17</sup>
- Dolor espontáneo: El dolor espontáneo es un dolor constante, pulsátil, que puede mantener al paciente despierto por las noches, y esto es porque al acostarse, existe un aumento de la presión cefálica y por consiguiente un aumento de presión pulpar. Este tipo de dolor suele indicar un daño pulpar avanzado, y la pulpa no suele ser susceptible de tratamiento. Un diagnóstico definitivo se puede basar solo en las pruebas clínicas junto con la valoración radiográfica. El dolor pulsátil, espontáneo, indica un daño pulpar avanzado, por lo general irreversible.<sup>15</sup>

#### **D. Examen Clínico**

El examen clínico comprende la inspección extraoral e intraoral. Una exploración extraoral e intraroral cuidadosa puede ser muy importante para detectar la presencia de afectación pulpar de un diente. Diversos signos como enrojecimiento y tumefacción del vestíbulo o dientes muy cariados con fístulas, son indicaciones claras de patología pulpar. Se debe prestar atención a las restauraciones fallidas o fracturadas o aquellas con rupturas marginales cariosas porque también pueden ser indicadores de afectación pulpar.

Para la realización del examen intraoral la inspección, palpación, valoración de la movilidad dental, y sensibilidad a la percusión son herramientas diagnósticas útiles. No en todos los casos es indispensable realizarlos todos para llegar a un diagnóstico clínico, pueden bastar dos o tres, según exija el caso y el criterio del operador.<sup>18</sup>

### **E. Inspección**

El odontólogo deberá realizar un examen visual y digital observando los labios, mucosa oral, carrillos, la lengua, el paladar, etc, y no solo el diente o los dientes que se vean comprometidos; de tal manera que se abarque un amplio panorama de la cavidad. Es un procedimiento sencillo pero importante mediante el cual podremos observar alteraciones en los tejidos de soporte, representados por fístulas o cambio de color del tejido, que puede ser utilizado como dato diagnóstico indicativo de una terapia pulpar radical. La inspección táctil de movilidad dental puede indicar un compromiso periodontal asociado, y no debe ser confundida con una reabsorción radicular activa.<sup>19</sup>

### **F. Palpación**

Esta prueba es usada para detectar inflamación del mucoperiostio alrededor de la raíz del diente. Para ello utilizaremos el dedo índice y lo aplicaremos sobre el fondo del vestíbulo en directa relación con el diente afectado buscando si existe algún aumento de volumen, por más pequeño que este sea, percibir su característica, si es duro o blando, fijo o móvil, crepitante, etc; así mismo si existe dolor a la presión de estas estructuras<sup>3</sup>.

Una fluctuación, percibida mediante la palpación de un pliegue mucoso bucal tumefacto, puede ser la expresión de un absceso dentoalveolar agudo antes de su exteriorización. La destrucción ósea consecutiva a un absceso dentoalveolar crónico también puede detectarse mediante la palpación.<sup>17</sup>

## **G. Movilidad**

La movilidad dentaria puede ser ocasional o transitoria, y permanente. El primero de los casos puede estar relacionado a traumatismos dentales recientes, o a proceso inflamatorio agudo, en el segundo caso, la etiología puede ser de origen periodontal. En los casos de abscesos dental agudo el cuadro se presenta acompañado de edema de los tejidos de vecindad con presencia de colección purulenta localizada o difusa. Esta situación puede causar una movilidad transitoria del diente ocasionando el desplazamiento del diente de su alveolo así como una marcada movilidad. Este estado se mantendrá mientras sea controlado el proceso infeccioso, posteriormente recuperará su estabilidad inicial.<sup>11</sup>

Los dientes primarios tienen una movilidad fisiológica que a la palpación permite su desplazamiento dentro de su alveolo; sin embargo, la movilidad anormal es un signo clínico que puede indicar una pulpa seriamente dañada, acompañada frecuentemente de dolor. Se debe ser cauto en no interpretar erróneamente como patológica la movilidad presente durante el tiempo normal de exfoliación.<sup>16</sup>

## **H. Sensibilidad a la percusión**

La sensibilidad a la percusión puede poner de manifiesto un diente doloroso en el que la inflamación ha progresado hasta afectar el ligamento periodontal (periodontitis apical aguda). Sin embargo, se deberá tener cuidado en interpretar estas pruebas. La percusión debe realizarse con mucha suavidad con la punta del dedo índice en dirección apical de todos los dientes del cuadrante y no con el extremo de un espejo dental para evitar exponer al niño a estímulos desagradables e innecesarios.<sup>15</sup>

La sensibilidad dental a la percusión determina la presencia de patología de los tejidos pulpares y periapicales. La percusión positiva indica inflamación en el tejido periodontal, que puede tener un origen pulpar o periodontal. Si el dolor es moderado o leve, el origen es periodontal; por el contrario, si el dolor es agudo, el origen es pulpar.<sup>17</sup>

### **1.1.6 Pruebas de Vitalidad Pulpar**

Las pruebas de vitalidad pulpar pretenden establecer el estado de la pulpa dentaria en razón de la respuesta dolorosa de esta a un estímulo. Más que pruebas de vitalidad deberíamos denominarlas pruebas de sensibilidad, ya que nos indican sensibilidad del diente, más no vitalidad o muerte pulpar ante diferentes estímulos, que pueden ser térmicos como (hielo, cloruro de etilo), calor (gutapercha caliente), químicos, mecánicos o eléctricos vitalómetro).

Estas pruebas son bastantes cuestionables no solo por la duda en la respuesta si no porque también en los niños, las respuestas obtenidas no

suelen ser fiables debido a la falta de cooperación de los pequeños y la presencia de reabsorción radicular de los mayorcitos. En cuanto al dispositivo de exploración eléctrica de la pulpa tiene escasa utilidad en dientes primarios y en los dientes permanentes jóvenes con desarrollo incompleto de los ápices. Aunque dicho dispositivo puede indicar vitalidad, no proporciona datos fiables relativos al grado de inflamación de la pulpa. En general las pruebas térmicas también son poco fiables para determinar el estado de salud de la pulpa de los dientes primarios.<sup>17</sup>

### **1.1.7 Examen Radiográfico**

El examen radiográfico constituye un excelente método auxiliar para el diagnóstico oral, del cual no podemos prescindir, y debemos efectuarla antes de realizar cualquier tratamiento pulpar. Por lo tanto, se debe exigir que las radiografías tengan las cualidades requeridas para poderlas interpretar correctamente. Hay que tener presente que el estudio radiográfico en los niños es más dificultoso que en el adulto; empleándose tanto películas periapicales como las de mordida.

Las radiotransparencias interradiculares, son un hallazgo común en los dientes primarios con patología pulpar, se puede observar mejor en las radiografías de mordida. Los cambios patológicos que rodean los ápices suelen ser más evidentes en los dientes permanentes. Si la zona apical no se puede observar con claridad en una placa de mordida, se deberá tomar una placa en proyección periapical del lado afectado. La integridad de la lámina dura del diente deberá compararse con la del diente adyacente o colateral.

Las radiografías son valiosas como ayuda para visualizar la presencia o ausencia de lo siguiente:

- Caries profunda con afección pulpar posible o evidente.
- Restauraciones profundas cercanas al cuerno pulpar.
- Pulpectomía o pulpotomía exitosa o fallida.
- Cambios pulpares, como dentículos y obliteración de la pulpa.
- Reabsorción patológica de la raíz que puede ser interna o externa.
- La resorción interna indica inflamación de una pulpa viable, mientras que la resorción externa indica una pulpa desvitalizada con inflamación extensa, que incluye la resorción del hueso adyacente.<sup>4, 5</sup>

Radiolucidez periapical e interradicular, que en los dientes primarios posteriores generalmente se localiza en el área de la bifurcación, no en los ápices. Esto se debe a la presencia de conductos accesorios en la zona del suelo pulpar.<sup>15</sup>

Al existir con frecuencia canales radiculares supernumerarios y ser la dentina en la zona de bifurcación bastante permeable, la osteítis interradicular es más frecuente que la periapical. Cuando la zona de osteólisis abarca más de la mitad de la raíz, o cuando afecta la integridad del saco pericoronario, está indicada la extracción del diente primario. Esta decisión busca evitar lesión a nivel del germen permanente, el cual puede sufrir hipoplasia, desviaciones en su posición, e incluso su pérdida, por una foliculitis expulsiva consecuencia del proceso infeccioso<sup>10</sup>. Para ello se usa una película de mordida como

ayuda diagnóstica, en especial, en los molares maxilares, donde los premolares en desarrollo esconden la orquilla en una radiografía periapical.<sup>6</sup>

## 1.2 Investigaciones

**Álvarez AD (2017)** Determinó la relación entre el diagnóstico de la patología pulpar y el tratamiento realizado por los alumnos, en pacientes niños que acudieron a la clínica estomatológica de la universidad de Huánuco durante el año 2017. Se trabajó con una muestra de 58 historias clínicas efectivas, así como 58 alumnos tratantes de IX – X ciclo, ambas muestras tomadas según los criterios de inclusión y exclusión, obteniéndose como resultados: que la pulpitis irreversible es el diagnóstico pulpar más frecuente con 124 (38%), seguido de la necrosis pulpar 104 (31,9%) y en menor frecuencia la pulpitis reversible 98 (30,1%), así mismo, encontramos que el tratamiento más frecuente fue la exodoncia 123 (37,7%), seguido de las pulpectomias 89 (27,3%), en ligera menor frecuencia las pulpotomias 82(25,2%), en menor frecuencia se realizaron las restauraciones 31(9,5%), además que se aplicó sellante dental a una pieza dental, llegando a la conclusión que: Existe relación estadística entre el tratamiento realizado por los alumnos y el diagnóstico brindado a las piezas dentarias de los pacientes en la Clínica del Niño de la Universidad de Huánuco y que no existe relación estadística entre el tratamiento realizado por los alumnos y la edad respectivas de cada paciente.<sup>31</sup>

**Salas GF. (2017).** Se encontró que de la distribución del tratamiento dental según diagnóstico pulpar se observa que al 29.2% de la muestra que se le realizó tratamiento de Pulpectomía presentó diagnóstico de pulpitis irreversible, al 28.6%

que se le realizó Exodoncias presentó diagnóstico de necrosis pulpar, al 20.5% que se le realizó Pulpectomía presentó diagnóstico de necrosis pulpar. Como conclusión se obtuvo que el 29.2% de pacientes con diagnóstico de pulpitis irreversible se le realizó Pulpectomías; el diagnóstico más frecuente es la Necrosis pulpar presente en el 49.1% de los pacientes atendidos en el Hospital General de Huacho en el 2015.<sup>32</sup>

**Barrantes AB. (2016)** Indica que 38 pacientes atendidos en la Clínica ULACIT de enero a agosto del 2015 presentaron terapias pulpares, representando por el 71% que correspondieron a pulpotomías, un 13% para las pulpectomías y un 16% correspondiente a pulpotomías y pulpectomias realizadas en un mismo paciente, con mayor frecuencia en el género masculino, con una edad mínima y máxima entre un 1.5 y 9 años de edad, edad promedio a 5.4 años, edad con mayor frecuencia de tratamientos es a los 5 años, las piezas más tratadas fueron 7.5 y 7.4 y en el caso de pulpectomias fueron 6.5 y 8.5. Se concluye que las terapias pulpares como las pulpotomías, las piezas más afectadas son: en el sector inferior izquierdo en las piezas 7.4 y 7.5, del lado inferior derecho 8.5 y 8.4, además del sector superior izquierdo en la pieza 6.4, finalmente el sector derecho en la pieza 5.4.<sup>33</sup>

**Capelo BP, Guillén GA. (2015)** Determinaron que en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca la patología pulpar más prevalente es la pulpitis irreversible con 78%, el tratamiento más frecuente es la pulpectomía con 39%, solución irrigadora de mayor uso es la clorhexidina y como material de mediación es el formocresol en un 32.2%. Y el material de obturación e óxido de zinc-

eugenol con 71.2%, de igual manera en el Hospital Vicente Corral Moscoso, la patología más prevalente es la pulptitis irreversible con 68%, el tratamiento es la pulpectomía con 53.3%, como material de irrigación más utilizado es el hipoclorito de sodio con 29.3%, y el material de obturación, el óxido de zinc eugenol con 25.3%.<sup>34</sup>

**Uribe Y. (2015)** Realizó un estudio sobre la Frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 3 a 9 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, año 2013. Tuvo como objetivo determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 3 a 9 años de edad atendidos durante el año 2013 en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo. Se utilizó una ficha de recolección de datos de historias clínicas que tuvo en cuenta el diagnóstico, tratamiento pulpar realizado y pieza dentaria afectada. La metodología que se utilizó es cuantitativa de tipo descriptivo y diseño transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por 107 historias clínicas y la muestra por 83 historias efectivas tomadas según los criterios de inclusión y exclusión.

**Noriega XH, Rodriguez GM. (2013)** Determinaron la prevalencia de tratamientos de pulpotomía y pulpectomía registrados en las historias clínicas de las Clínicas Integrales del Niño I, II y III de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga, en el periodo entre 2007 a 2011. Materiales y métodos: se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal, se evaluaron 3396 Historias Clínicas (HC) y se incluyeron aquellas con registros de tratamientos pulpares (pulpotomía, pulpectomía) en dientes deciduos verificados con la

radiografía final. Entre las variables analizadas estaban la edad, género, municipio de residencia, diagnóstico relacionado con el tratamiento y año de realización. Se obtuvieron proporciones para las variables cualitativas, y medidas de tendencia central y dispersión para las cuantitativas. En el análisis bivariado se realizó la prueba de Chi<sup>2</sup> o test Exacto de Fisher. Se consideró un valor de  $p \leq 0,05$  como estadísticamente significativo. Resultados: se obtuvieron 2697 HC de las 3396. De estas, 751 (27,8%) tenían registrado algún tipo de tratamiento pulpar, sin embargo, sólo 425 (56,6%) presentaban radiografía final. Seiscientos cuarenta y nueve dientes presentaron terapia pulpar, 497 (76,6%) presentaron pulpotomía y 152 (23,4%) pulpectomía; el molar con mayor número de tratamientos fue el primer molar inferior con 233 (63,6%) tratamientos. Se concluye que la prevalencia de HC con radiografía final de tratamiento en las Clínicas Integrales del Niño I, II y III fue 16,1% en el periodo entre 2007 al 2011. La caries dental fue el diagnóstico más registrado previo al tratamiento pulpar. En el año 2009 se observó un aumento en la realización de tratamientos pulpares.<sup>36</sup>

**Perea PM. (2012)** Realizó un estudio descriptivo cuyo propósito fue evaluar los criterios de tratamiento de la patología pulpar entre los 120 miembros activos de la Sociedad Peruana de Odontopediatría (SPO). Se envió cartas con la descripción clínica y las radiografías de cinco casos clínicos de patología pulpar en dentición temporal. De 100 encuestas según años de ejercicio profesional, se encontró diferencias de criterios de evaluación de tratamiento de la patología pulpar: 32% obtuvo cuatro respuestas correctas y 26%, tres respuestas correctas. Ninguno de los encuestados obtuvo respuesta deficiente. Los años de experiencia profesional, universidad de origen, asistencia a cursos, labor académica

universitaria y estudios de postgrado no produjeron diferencias entre los criterios de evaluación para patología pulpar.<sup>37</sup>

**Fernández T. (2012)** Determinó las patologías pulpares y tratamientos endodónticos en dientes primarios realizados en los pacientes que acudieron al Servicio de Clínica Integral del Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la UCV, en la cual 51 pacientes presentaron diagnóstico de patología pulpar, representando el 77.33% de la población atendida, la edad media de la muestra fue 4,9 con una desviación estándar de 1,36, con ligera mayoría del género masculino. El 27,4% de los pacientes presentaron un promedio de 3 dientes con patología pulpar. De los 144 dientes estudiados 82 (56.9%) presentaron diagnóstico de patología pulpar Grado III, siendo el 84 el diente más afectado (16%), el tratamiento realizado con mayor frecuencia fue la pulpotomía formocresolada y el material de obturación y reconstrucción mayormente empleado fueron el zinquenol y el vidrio ionómero respectivamente. atendidos por las residentes de la cohorte enero 2010- julio 2012. Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, documental, retrospectivo y transversal, de 66 historias clínicas de pacientes entre 2-10 años, atendidos en el Servicio de Clínica Integral del Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la UCV, durante el período enero 2010- julio 2012, excluyendo aquellos que no presentaron diagnóstico de patologías pulpares.<sup>38</sup>

**Rugama EV. (2011)** Investigó el estado clínico y radiográfico de los tratamientos pulpares realizados, para ello se estudiaron 64 piezas con tratamiento de pulpectomía y pulpotomía realizadas en las clínicas de odontopediatría de la

UNAN-LEÓN. Del total de piezas analizadas el 67.2% fueron fracaso y el 32.8% correspondieron a éxitos. Los síntomas clínicos presentados fueron 29.1% de dolor, 5.5% fistula y 3.6% movilidad patológica. Los hallazgos radiográficos se identificaron en mayor porcentaje que los hallazgos clínicos siendo 25% perdida de la integridad del piso pulpar, 45.3% presentaron radiolúcidez interradicular, un 1.6% reabsorción externa y 3.1% reabsorción interna; con respecto a los factores asociados determinados 64.1% de tratamientos pulpares fueron restaurados y un 35.9% no fueron restaurados; 57.8% utilizo aislamiento absoluto y un 42.2% aislamiento relativo. En los tratamientos de pulpotomía el diagnóstico realizado fue pulpa vital reversible y pulpa vital irreversible. En los tratamientos de pulpectomía los diagnósticos realizados fueron pulpa vital irreversible, pulpa no vital crónica y pulpa no vital aguda. En conclusión el estado de los tratamientos pulpares a seis meses de realizado el procedimiento en su mayoría fueron fracasos.<sup>39</sup>

**Setty JV, Srinivasan I. (2011)** Averiguaron que el conocimiento y la actitud de los padres de los pacientes, hacia el tratamiento pulpar de los dientes primarios, visitando un hospital dental en una zona suburbana de Bangalore. Se entrevistó personalmente un total de 685 padres de los pacientes infantiles que requieren procedimientos de tratamiento pulpar que visitan la OPD dental en un período de 18 meses con un cuestionario y sus respuestas los cuales se calcularon inmediatamente. Resultados: Las poblaciones urbanas que buscan tratamiento dental son más en número en comparación con la población rural. El dolor y la función asociada fue la razón más común entre ambos pacientes urbanos (71,92 %) y rural (93,3 %) que visitan un consultorio dental. Es importante para crear

más conciencia entre la población de nuestro país sobre la importancia de mantener una dentición sana.<sup>40</sup>

### **1.3 Marco Conceptual**

#### **- Frecuencia**

Es una magnitud que mide el número de repeticiones por unidad de tiempo de cualquier fenómeno o suceso periódico. Para calcular la frecuencia de un suceso, se contabilizan un número de ocurrencias de éste, teniendo en cuenta un intervalo temporal, y luego estas repeticiones se dividen por el tiempo.

#### **- Terapia Pulpar**

Modalidad de tratamiento en endodoncia que se ocupa del tratamiento de enfermedades de la pulpa dental. Con procedimientos preparatorios, se dispone de preparación del conducto radicular.

#### **- Diagnóstico**

Determinación de la naturaleza de una enfermedad o estado o la distinción de una enfermedad o estado de otra. La evaluación puede hacerse por medio del examen físico, pruebas de laboratorio o similares. Pueden usarse programas automatizados para mejorar el proceso de toma de decisiones.

#### **- Endodoncia**

Especialidad de la odontología que se ocupa en el mantenimiento de la pulpa dental en un estado de salud adecuado, también del tratamiento de la pulpa cameral y radicular en caso se presenten signos de inflamación e infección.

- **Epidemiología**

Usado con enfermedades humanas y animales para su distribución, factores que la causan y características en poblaciones definidas. Incluye incidencia, frecuencia, prevalencia, brotes endémicos y epidémicos, también incluye encuestas y estimativas de morbilidad en áreas geográficas y en una población específica. Por último usado con descriptores geográficos para la localización de aspectos epidemiológicos de una enfermedad. Excluye mortalidad pues existe el calificador específico.

- **Exodoncia**

Se trata de un procedimiento quirúrgico para la remoción de un pieza dentaria o remante dentario de su alveolo, se realiza con anestesia local y empleando los instrumentales quirúrgicos adecuados.

- **Infancia**

Es una etapa dentro del desarrollo del ser humano, es posterior a la etapa o fase prenatal y precede a la etapa de la niñez. Se encuentra comprendida entre el nacimiento del ser humano y los 6 años de edad aproximadamente.

- **Niñez**

Se designa con el término de niñez a aquel período de la vida humana que se extiende desde el nacimiento del individuo hasta la llegada de la pubertad, a los 13 años, cuando se dará paso a la siguiente etapa de la vida, la adolescencia. Entonces, hasta esta edad la persona será considerada como un niño o niña.

- **Prevalencia**

Número de casos de enfermedad o de personas enfermas, o de cualquier otro fenómeno registrados en una población determinada, sin distinción entre casos nuevos y antiguos; puede referirse a un momento dado a un período determinado.

- **Pronóstico**

Predicción de las probables consecuencias de una enfermedad que se basa en las condiciones individuales y en el curso usual de la enfermedad que ha sido visto previamente en situaciones similares.

- **Pulpa**

Tejido conjuntivo de origen mesodérmico ricamente vascularizado e innervado, que se encuentra en la cavidad central del diente y está delimitado por la dentina con funciones formativas, nutritivas, sensoriales y protectoras.

- **Pulpectomía**

Es un procedimiento que se realiza en piezas dentarias con lesiones cariosas profundas que comprometen la pulpa dental. Consiste en la eliminación de la totalidad de la pulpa, incluyendo el interior de la corona y las raíces, para luego sellar el espacio interior y proceder a la reconstrucción de la pieza.

- **Pulpotomía**

Es la eliminación de la pulpa coronal afectada, mientras que el tejido radicular remanente se mantiene vital sin signos clínicos ni radiográficos de inflamación o afectación por la lesión cariosa.

## **CAPITULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1 Planteamiento del Problema**

#### **2.1.1 Descripción de la Realidad Problemática**

Las piezas dentales participan de manera importante en las actividades que no solo son masticatorias, sino también las de fonación y repercuten a nivel sanitario somático y psicológico, avalando un buen desarrollo nutricional y desarrollo emocional (estableciendo las bases de adecuadas relaciones intra e interpersonales); en contraposición a la relevancia de las piezas es altamente frecuente evidenciar que estas no son siempre objeto de un buen cuidado y/o valoración por parte de las personas, permitiendo así que se establezcan patologías que van desde lesiones cariosas hasta cuadros pulpares, situaciones que repercuten de manera negativa en la vida de las personas. Entre las patologías de orden degenerativo más relevantes a nivel dentario, las de tipo pulpar son aquellas que deben valorarse en mayor medida debido a su alto impacto en la vida de los niños, debido a la morbilidad que presenta, así como complicaciones que pueden acarrear a futuro.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud bucodental, fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida, se puede definir como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. A su vez, define la patología pulpar en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) como “la inflamación del tejido pulpar de la pieza dentaria de característica reversible e irreversible”, las cuales son en la mayoría de las veces consecuencia de lesiones cariosas profundas por compromiso pulpar.

A nivel regional la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se ciñe en el marco definido por la OMS y las definiciones del CIE-10 en lo referente a patología pulpar; siendo estos cuadros objeto de atención clínica en todas las edades, principalmente en menores de edad, en quienes su integridad sanitaria depende de sus padres y/o cuidadores. La terapéutica que se indica ante estos casos se denomina tratamiento pulpar, la cual muestra características diferenciales importantes entre la realizada en dentición temporal y permanente.

A nivel nacional, según lo reportado a través de las normas técnicas del Ministerio de Salud (MINSa) se estima que las patologías pulpares representan entre el 12% y 13% del total de atenciones de consulta ambulatoria; aunque dichos datos pueden considerarse sesgados, toda vez

que provienen de estudios aislados, debido a que no existe un control interno regulado como política sanitaria estatal. En la literatura nacional se ha encontrado que entre el tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua corresponde a la pulpectomía, llegando en muchos casos a superar el 50% del total de atenciones pulpares.

En estudios realizados en Lima, como el de Gonzales y cols, se pudo encontrar que la frecuencia de realización de tratamiento endodóntico sigue el patrón identificado a nivel nacional, esto tal vez explicado por la sintomatología que acompaña al cuadro pulpar irreversible, siendo este motivo de consulta y subsecuentemente de atención clínica.

En el marco del Instituto Nacional de Salud del Niño, no se ha podido identificar reportes de atenciones pulpares en pacientes en el ámbito hospitalario, algo que llama la atención debido a que no permite identificar la realidad clínica existente en centros de referencia pertenecientes al nivel 3 de atención sanitaria; de no contar con estos datos, no se podrían implementar, adecuadamente y de forma sustentada, políticas de atención ya sean de tipo preventivo como intervencionista, las cuales al estar enfocadas en etapas temprana de la vida sustentaría las bases para una futura sociedad adulta con mejores indicadores de salud estomatológica.

Esta investigación sirve para conocer la frecuencia de tratamientos pulpares que acuden al Instituto Nacional de Salud del Niño. Identificando el diagnóstico, lesión y pieza dental más frecuente en los tratamientos pulpares

en niños de 18 a 48 meses de edad y asimismo poder diseñar e implementar las medidas adecuadas para un buen control de la salud bucal de la población escolar de esta ciudad, con ello se lograría prevenir futuras lesiones que afectan principalmente a los niños a temprana edad.

## **2.1.2 Definición del Problema**

### **2.1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses de edad, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño el segundo semestre del año 2017?

### **2.1.2.2 Problemas Específicos**

1. ¿Cuál es el diagnóstico más frecuente en patología pulpar en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017?
2. ¿Cuál es el tratamiento pulpar más frecuente en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017?
3. ¿Cuál es el tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua registrado en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017 según la edad?

4. ¿Cuál es el diagnóstico pulpar más frecuente en dentición decidua registrada en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017 según la edad?
  
5. ¿Cuál es la tasa de éxito o fracaso más frecuente de los tratamientos pulpares en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017?

## **2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación**

### **2.2.1 Finalidad**

Esta investigación tiene como finalidad conocer la frecuencia, el tipo de lesiones y tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendido en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017 y asimismo poder diseñar e implementar las medidas adecuadas para un buen control de la salud bucal de la población escolar de esta ciudad, con la finalidad de prevenir futuras lesiones que afectan principalmente a los niños a temprana edad.

## **2.2.2 Objetivo General y Específicos**

### **2.2.2.1 Objetivo General**

Determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendidos en Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017.

### **2.2.2.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar el diagnóstico más frecuente en patología pulpar en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017.
2. Identificar el tratamiento pulpar más frecuente en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017.
3. Reconocer el tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, según la edad.
4. Establecer el diagnóstico pulpar más frecuente en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, según la edad.

5. Analizar la tasa éxito o fracaso más frecuente de los tratamientos pulpares en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017.

### **2.2.3 Delimitación del Estudio**

#### **- Delimitación Temporal**

El estudio se desarrolló en el año 2018, periodo comprendido entre los meses de abril y junio del año en mención.

#### **- Delimitación Espacial**

La investigación se efectuó geográficamente en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el distrito de Pueblo Libre, provincia de Lima, país Perú.

#### **- Delimitación Social**

El estudio aportó la frecuencia de tratamientos pulpares que se realicen en niños en el Instituto Nacional de Salud del Niño, esta información es valiosa en el sentido que brindará información sobre los tipos de patologías que se presentan y los tratamientos llevados a cabo, además de observar los éxitos o fracasos que se presentaron en la atención a menores, lo cual permitirá llevar a cabo programas de prevención odontológico para el diagnóstico temprano de dichas patologías.

#### - **Delimitación Conceptual**

Es la respuesta de la pulpa ante la presencia de un irritante, a la que se adapta en un primer momento y en la medida de la necesidad se opone, organizándose para resolver favorablemente la lesión leve, si esta agresión es grave la reacción pulpar es más violenta al no poder adaptarse a la nueva situación, intenta al menos una resistencia larga y pasiva hacia la cronicidad; si no lo consigue, se produce una necrosis pulpa.

#### **2.2.4 Justificación e Importancia del Estudio**

El estudio basa su importancia en conocer la frecuencia de tratamientos pulpares que se realizaron en niños de 18 a 48 meses de edad atendidos en un centro hospitalario en la ciudad de Lima, ayudará a conocer la magnitud de los tratamientos realizados, así como la frecuencia en la que se presentaron las enfermedades pulpares en los infantes.

Los resultados permitieron obtener datos que puedan ser empleados para observar la prevalencia de patologías pulpares y en futuros estudios podrá ser útil para la realización de estudios epidemiológicos, con lo cual se puedan diseñar e implementar medidas adecuadas para un buen control de la salud bucal de la población escolar de esta ciudad, con ello se lograría prevenir futuras lesiones que afectan principalmente a los niños con dentición decidua.

## **2.3 Variables e indicadores**

### **2.3.1 Variables**

Frecuencia de tratamiento pulpar

### **2.3.2 Indicadores**

Serán los ítems relacionados en las dimensiones que se plantea en el estudio

- **Dimensión diagnóstico pulpar**
  - Pulpitis reversible
  - Irreversible
  - Necrosis pulpar
  
- **Dimensión tipo de tratamiento pulpar**
  - Recubrimiento Pulpar Directo
  - Recubrimiento Pulpar Indirecto
  - Pulpotomía
  - Pulpectomía
  
- **Dimensión tasa de éxito de tratamiento pulpar**
  - Sí
  - No

## **CAPÍTULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS**

### **3.1 Población y Muestra**

#### **3.1.1 Población**

La población de estudio estuvo conformada por las Historias Clínicas de los pacientes registrados y atendidos en el Servicio de Estomatología del Instituto de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017.

#### **3.1.2 Muestra**

La muestra fue de manera no aleatoria, por conveniencia, constituida por 100 Historias Clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Estomatología del Instituto de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, que cumplieron con los criterios de selección.

#### **3.1.3 Criterios de inclusión**

- Historias clínicas que contenga información suficiente para la investigación.
- Historias clínicas de pacientes dentro del rango etario.
- Historias clínicas de pacientes atendidos.

#### **3.1.4 Criterios de exclusión**

- Historias clínicas que no contengan información suficiente para la investigación.
- Historias clínicas de pacientes que no estén dentro del rango etario.
- Historias clínicas de pacientes que no fueron atendidos.

### **3.2 Diseños utilizados en el Estudio**

#### **3.2.1 Diseño**

Descriptivo

#### **3.2.2 Tipo de investigación**

Transversal, Retrospectivo y Observacional.

#### **3.2.3 Enfoque**

Cuantitativo

### **3.3 Técnica e instrumentos de Recolección de Datos**

#### **3.3.1 Técnica de Recolección de Datos**

Se solicitó la autorización a la Oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, para el desarrollo del proyecto, luego de ello, se presentó la respectiva solicitud al Director del Instituto Nacional de salud del Niño para que autorice a la oficina de Estadística del nosocomio a brindar acceso a las Historias Clínicas del Servicio de Odontopediatría, con lo cual se llevó a cabo la toma de datos

mediante la Ficha de Recolección de Datos (Anexo N°1); con dicho instrumento se revisó las Historias Clínicas de pacientes niños que acudieron para atención Servicio de Estomatología del Instituto de Salud del Niño; la información que se obtuvo se registró en la Ficha de Recolección de Datos para cada historia clínica.

### **3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos**

El instrumento que se empleó fue una Ficha de Recolección de Datos propuesto por Uribe UY. (2015) en la investigación que llevó a cabo denominada “Frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, Año 2013”, para optar el Título de Segunda Especialidad en Odontopediatría, la cual sustentó en el año 2015; por tal motivo el instrumento a utilizar no fue validado por expertos.

Se tomó una Historia Clínica de la muestra y se realizó el llenado de la ficha a utilizar. El instrumento a utilizar para la ejecución del estudio fue la Ficha de Recolección de Datos, que tendrá dos partes:

#### **- Primera Parte**

Corresponde al número de Historia Clínica y fecha. Luego los Datos Generales como; edad, sexo, además número de pieza dentaria.

## - Segunda Parte

Contienen las dimensiones e indicadores.

### **Dimensión diagnóstico pulpar**

- Pulpitis reversible
- Irreversible
- Necrosis pulpar

### **Dimensión tipo de tratamiento pulpar**

- Recubrimiento Pulpar Directo
- Recubrimiento Pulpar Indirecto
- Pulpotomía
- Pulpectomía

### **Dimensión tasa de éxito de tratamiento pulpar**

Si y No según los resultados que se obtendrán en la ejecución del proyecto.

## **3.4 Procesamiento de Datos**

Para procesar la información se utilizó una laptop HP, se transcribió la información de la Ficha de Recolección de Datos a una hoja de codificación para el cual se utilizó el programa Excel. Para el análisis de la información se empleó la estadística descriptiva. Se elaboraron tablas de frecuencias simples y de doble entrada con sus respectivos porcentajes. Se elaboró gráficos de barras simples y compuestas. Los datos fueron procesados en el programa Excel versión 15.0 y el análisis de los datos con el programa estadístico SPSS versión 21.

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

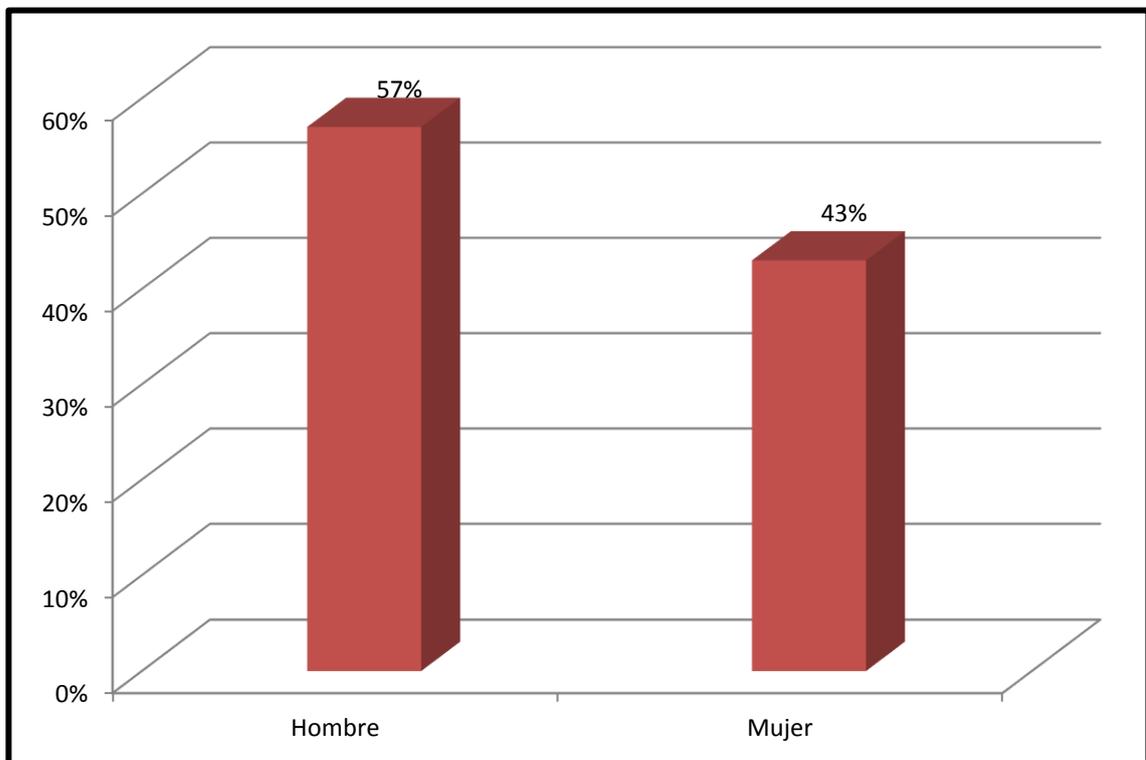
### **4.1 Presentación de Resultados**

En la presente investigación se evaluó la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendidos en Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, el estudio se realizó con una muestra de 100 Historias Clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Estomatología del Instituto de Salud del Niño, mediante una Ficha de Recolección de datos la cual se dividió en tres secciones: Diagnóstico pulpar, Tratamientos pulpares, éxito de tratamientos pulpares. Luego de obtener los resultados de la investigación, se realizaron los análisis respectivos, que a continuación se mostraran mediante tablas y gráficos.

**Tabla N° 01**  
**Distribución de pacientes según sexo**

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	57	57%
Mujer	43	43%

En la tabla N° 01 se observa que los Hombres representan el 57% (N°=57) y las Mujeres el 43% (N°=43) del total.

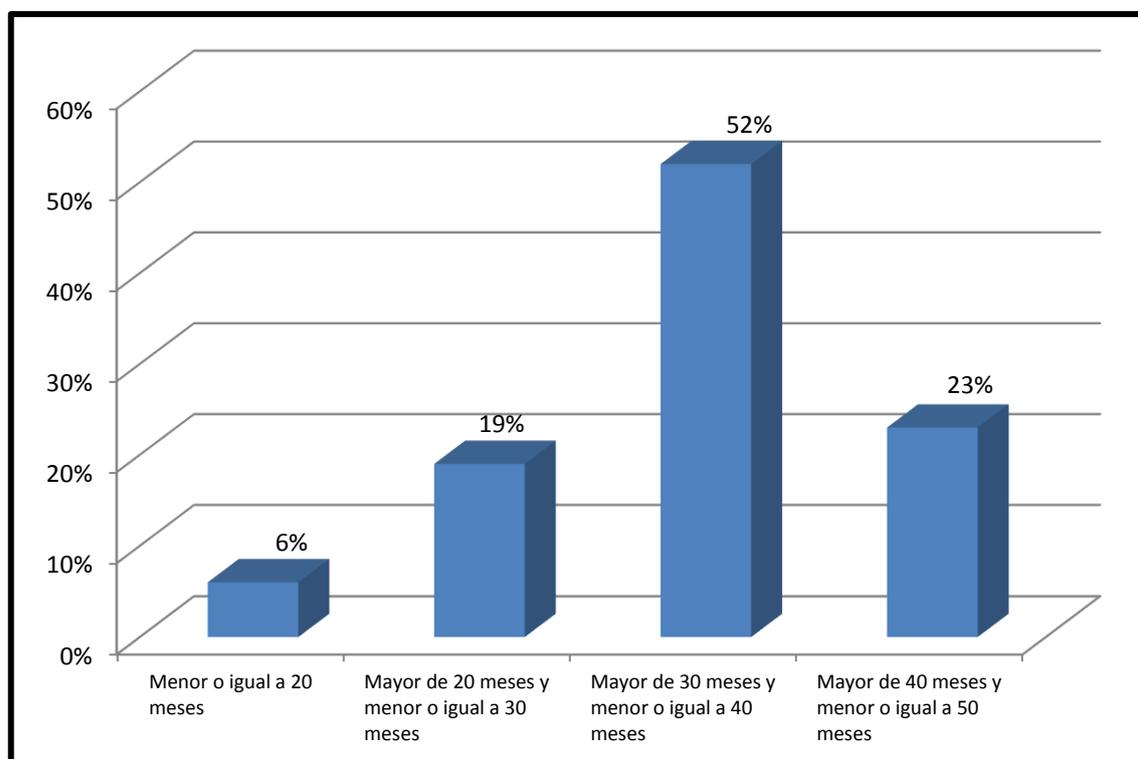


**Gráfico N° 01**  
**Distribución de pacientes según sexo**

**Tabla N° 02**  
**Distribución de pacientes según grupo etario**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Menor o igual a 20 meses</b>	6	6%
<b>Mayor de 20 meses y menor o igual a 30 meses</b>	19	19%
<b>Mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses</b>	52	52%
<b>Mayor de 40 meses y menor o igual a 50 meses</b>	23	23%

En la Tabla N° 02 se aprecia que los pacientes que se encuentran en el grupo etario de “Menor o igual a 20 meses” representa el 6% (N°=6), los de “Mayor de 20 meses y menor o igual a 30 meses” el 19% (N°=19), los de “Mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses” el 52% (N°=52) y los de “Mayor de 40 meses y menor o igual a 50 meses” representan el 23% (N°=23).

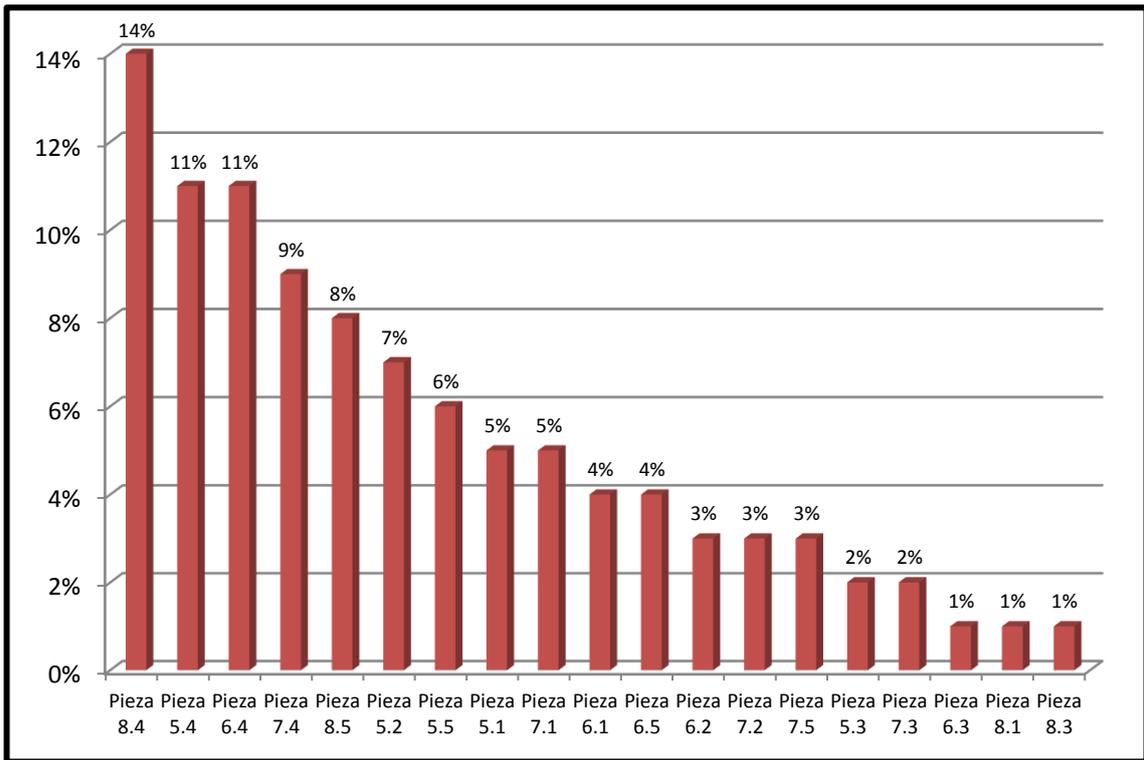


**Gráfico N° 02**  
**Distribución de pacientes según grupo etario**

**Tabla N° 03**  
**Distribución según piezas dentarias tratadas**

	Frecuencia	Porcentaje
Pieza 8.4	14	14%
Pieza 5.4	11	11%
Pieza 6.4	11	11%
Pieza 7.4	9	9%
Pieza 8.5	8	8%
Pieza 5.2	7	7%
Pieza 5.5	6	6%
Pieza 5.1	5	5%
Pieza 7.1	5	5%
Pieza 6.1	4	4%
Pieza 6.5	4	4%
Pieza 6.2	3	3%
Pieza 7.2	3	3%
Pieza 7.5	3	3%
Pieza 5.3	2	2%
Pieza 7.3	2	2%
Pieza 6.3	1	1%
Pieza 8.1	1	1%
Pieza 8.3	1	1%

En la Tabla N° 03 se observa que la pieza que presentó tratamiento fue la Pieza 8.4 con un 14% (N°=14), seguida de la Pieza 5.4 y la Pieza 6.4 con un 11% (N°=11), luego la Pieza 7.4 con un 9% (N°=9), seguido de la Pieza 8.5 con un 8% (N°=8), Pieza 5.2 con un 7% (N°=7), Pieza 5.5 con un 6% (N°=6).

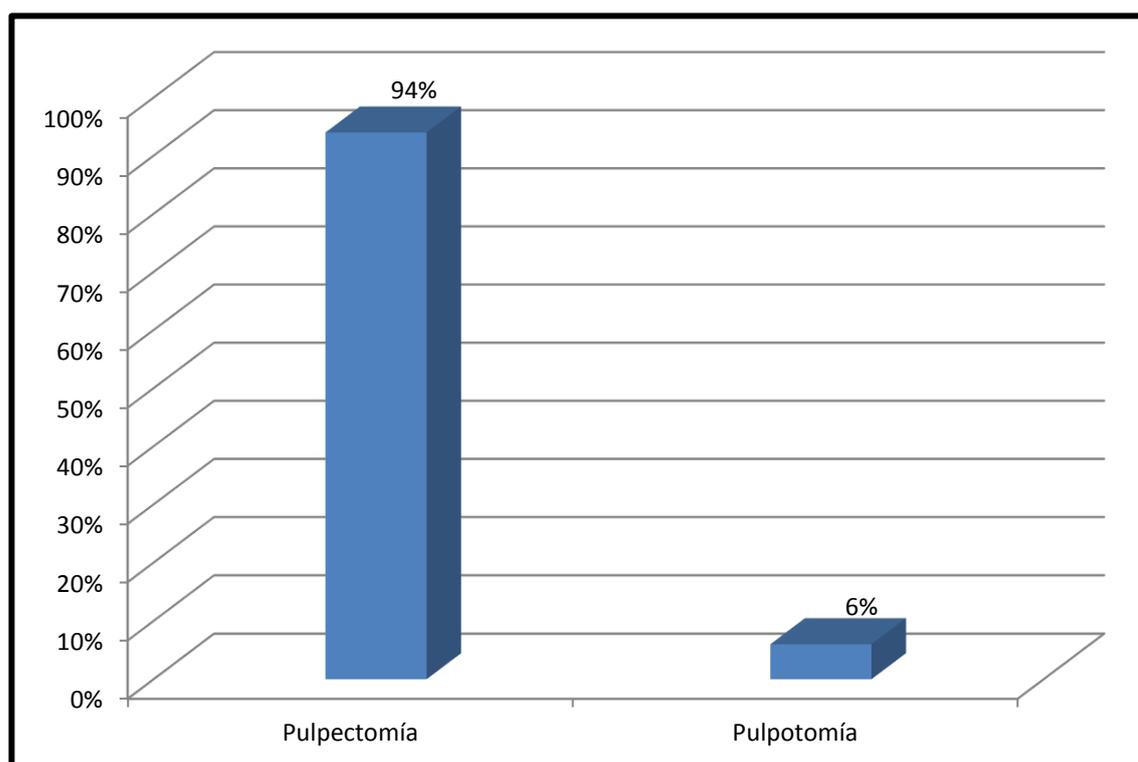


**Gráfico N° 03**  
**Distribución según piezas dentarias tratadas**

**Tabla N° 04**  
**Frecuencia de tratamientos pulpares**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Pulpectomía</b>	94	94%
<b>Pulpotomía</b>	6	6%

En la Tabla N° 04 se aprecia que de los tratamientos pulpares realizados, el de mayor porcentaje fue la Pulpectomía con un 94% (N°=94), seguido de la Pulpotomía con un 6% (N°=6) del total.

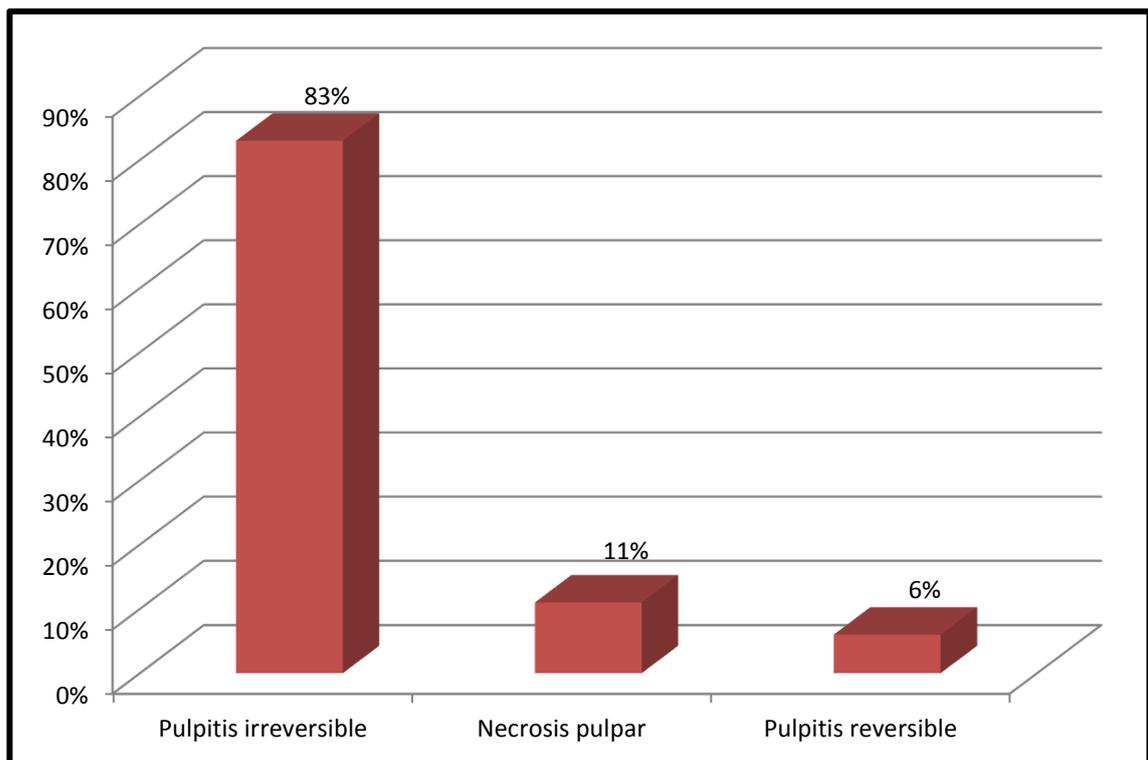


**Gráfico N° 04**  
**Frecuencia de tratamientos pulpares**

**Tabla N° 05**  
**Diagnóstico más frecuente de patología pulpar en niños de 18 a 48 meses**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Pulpitis irreversible</b>	83	83%
<b>Necrosis pulpar</b>	11	11%
<b>Pulpitis reversible</b>	6	6%

En la Tabla N° 05 se aprecia que la patología pulpar más frecuente fue la Pulpitis irreversible con un 83% (N°=83), seguido de la Necrosis pulpar con un 11% (N°=11) y finalmente la Pulpitis irreversible con un 6%(N°=6) del total.



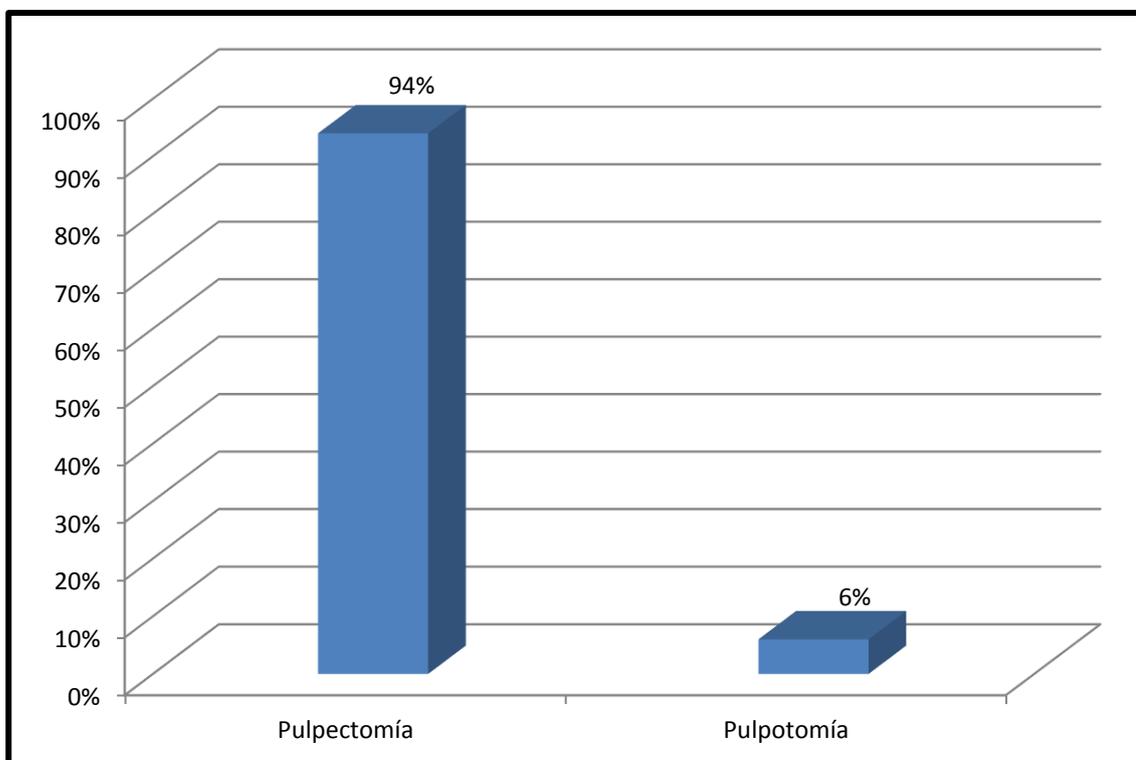
**Gráfico N° 05**  
**Diagnóstico más frecuente de patología pulpar en niños de 18 a 48 meses**

**Tabla N° 06**

**Tratamiento pulpar más frecuente en niños de 18 a 48 meses**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Pulpectomía</b>	94	94%
<b>Pulpotomía</b>	6	6%

En la Tabla N° 06 se aprecia que el tratamiento pulpar más frecuentes es la Pulpectomía con un 94% (N°=94).



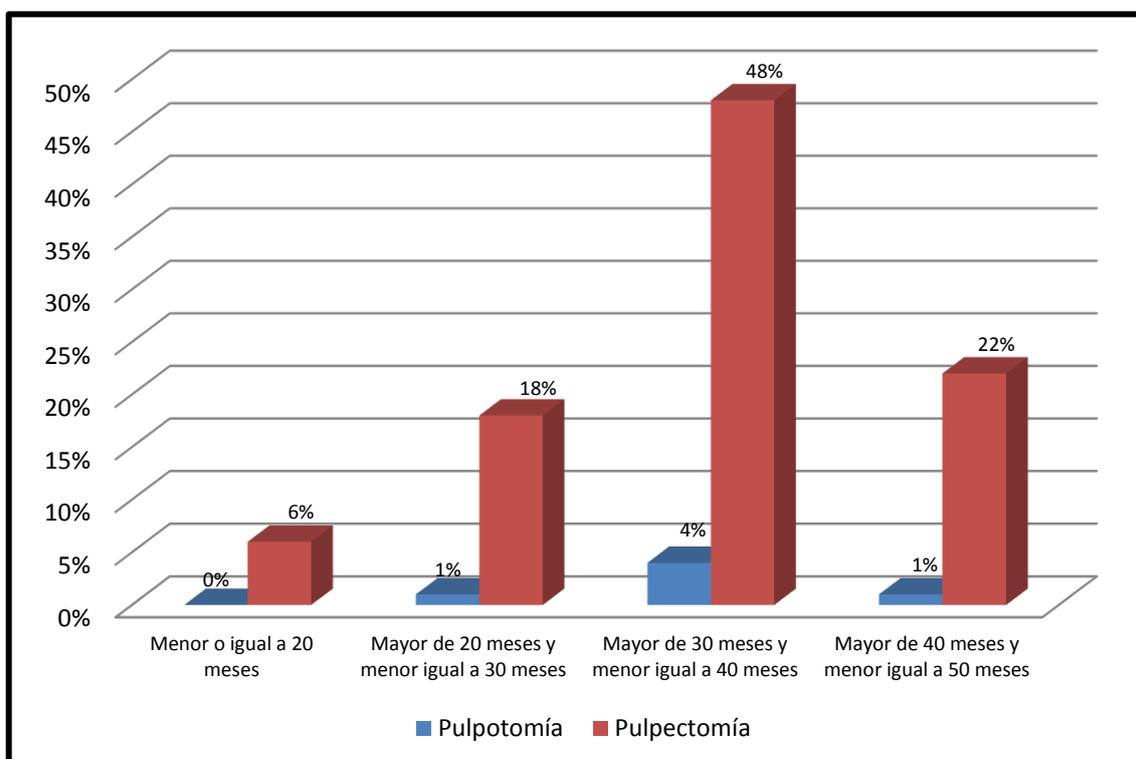
**Gráfico N° 06**

**Tratamiento pulpar más frecuente en niños de 18 a 48 meses**

**Tabla N° 07**  
**Tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua según edad**

	Pulpotomía		Pulpectomía	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total
Menor o igual a 20 meses	0	0%	6	6%
Mayor de 20 meses y menor o igual a 30 meses	1	1%	18	18%
Mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses	4	4%	48	48%
Mayor de 40 meses y menor o igual a 50 meses	1	1%	22	22%

En la tabla N° 07 se aprecia que en mayoría se realizó el tratamiento de Pulpectomía en niños cuya edad es mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses en un 48% (N°=48), seguido de los niños cuya edad es mayor de 40 meses y menor o igual a 50 meses en un 22% (N°=22) y los menores cuya edad es mayor de 20 meses y menor o igual a 30 meses en un 18% (N°=18).

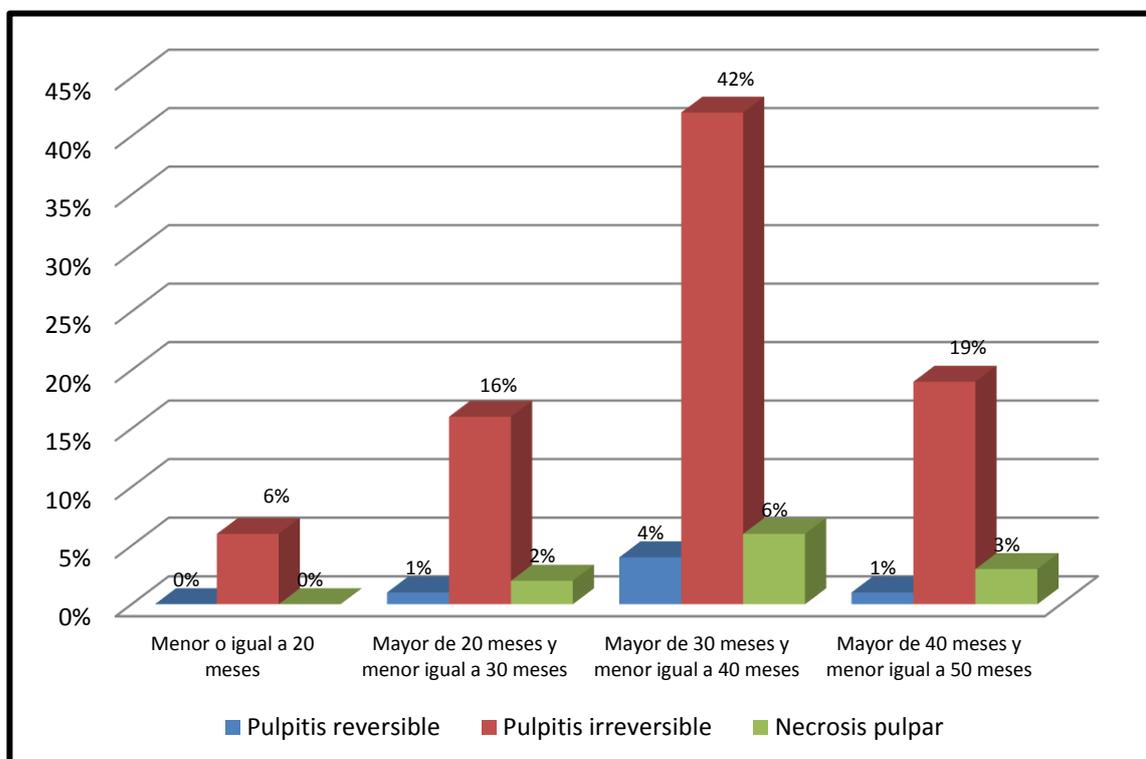


**Gráfico N° 07**  
**Tratamiento pulpar más frecuente en dentición decidua según edad**

**Tabla N° 08**  
**Diagnóstico pulpar más frecuente en dentición decidua según la edad**

	Pulpitis reversible		Pulpitis irreversible		Necrosis pulpar	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
<b>Menor o igual a 20 meses</b>	0	0%	6	6%	0	0%
<b>Mayor de 20 meses y menor o igual a 30 meses</b>	1	1%	16	16%	2	2%
<b>Mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses</b>	4	4%	42	42%	6	6%
<b>Mayor de 40 meses y menor o igual a 50 meses</b>	1	1%	19	19%	3	3%

En la tabla N° 08 se observa que en mayoría se observó diagnóstico de Pulpitis irreversible en niños cuya edad es mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses en un 42% (N°=42), seguido de los que tuvieron diagnóstico de Pulpitis irreversible y su edad es mayor de 40 meses y menor o igual a 50 meses en un 19% (N°=19) del total.

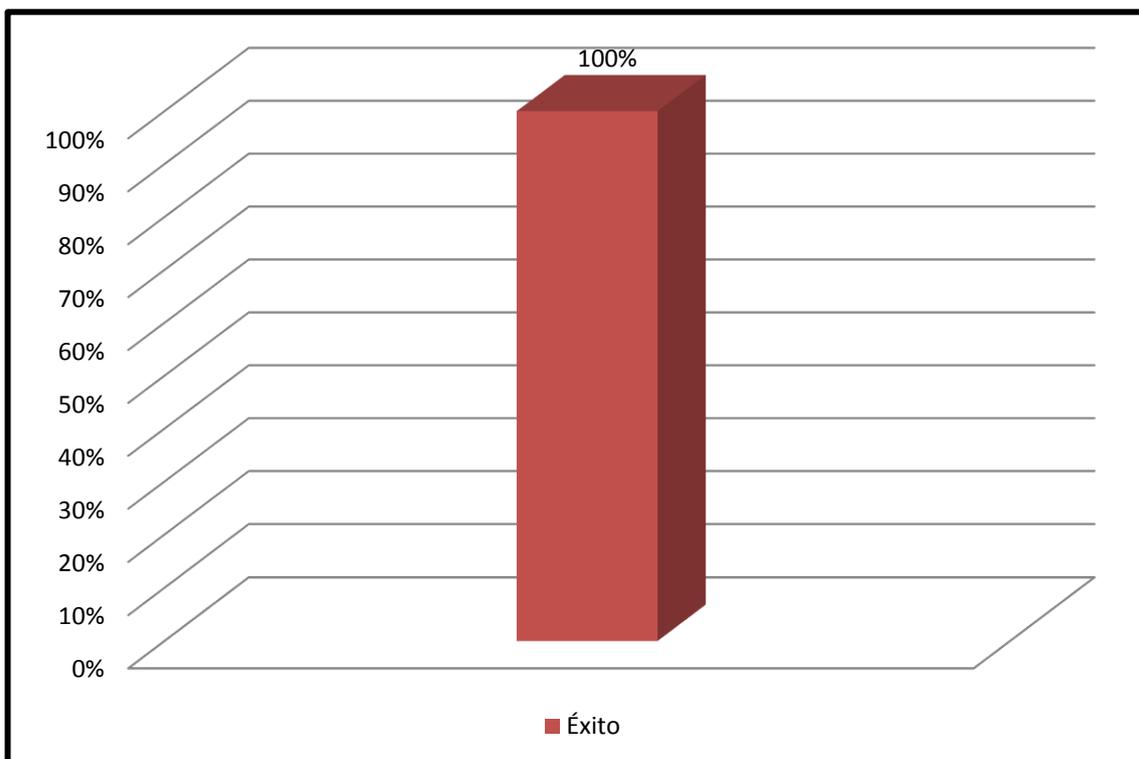


**Gráfico N° 08**  
**Diagnóstico pulpar más frecuente en dentición decidua según edad**

**Tabla N° 09**  
**Tasa éxito o fracaso más frecuente de los tratamientos pulpares**

	Frecuencia	Porcentaje
Éxito	100	100%

En la Tabla N° 09 se observa que la tasa de éxitos representa el 100% (N°=100) de los tratamientos pulpares realizados.



**Gráfico N° 09**  
**Tasa éxito o fracaso más frecuente de los tratamientos pulpares**

## **4.2 Discusión de los Resultados**

El propósito de la investigación fue determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendidos en Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, en los resultados se observa que en amplia mayoría fue la pulpectomía en un número de 94 con un porcentaje de 94%; luego se aprecia que en un número de 6 con un porcentaje de 6% se encuentran los tratamientos de pulpotomía. Se aprecia que en abrumadora mayoría en los pacientes se realizan tratamientos de pulpectomía, y en forma muy minoritaria fueron tratados con pulpotomía. El niño según los resultados no debería llegar a realizarse tratamientos de pulpectomía, se debería llevar a cabo campañas de prevención para evitar llegar a tales tratamientos.

En referencia a los diagnósticos más frecuente de patología pulpar que se observaron, la Pulpitis irreversible se presentó en número de 83 con un porcentaje de 83%, seguido de la Necrosis pulpar en número de 11 con un porcentaje de 11% y finalmente la Pulpitis reversible en número de 6 con un porcentaje de 6%; los resultados nos indican que en mayoría se presentó diagnóstico de Pulpitis irreversible y en menor porcentaje la pulpitis reversible. Los resultados obtenidos se podría revertirse si se llevaran a cabo diagnósticos de lesiones cariosas en sus primeras etapas con lo cual se evitaría llegar a diagnósticos severos a nivel de las piezas dentales.

En cuanto a tratamientos pulpares más frecuente en niños de 18 a 48 meses, se aprecia que en mayoría se realizó pulpectomía en un número de 94 con un porcentaje de 94%; luego se observó tratamiento de pulpotomía en número de 6

con un porcentaje de 6%. Se aprecia que en mayoría en los pacientes se llevaron a cabo tratamientos de pulpectomía, y en menor frecuencia las pulpotomías. Se debería enfatizar actividades preventivo-promocionales para evitar llegar a los tratamientos señalados.

En referencia a tratamiento pulpares más frecuente en dentición decidua según edad, se determinó que en mayoría se realizaron tratamiento de Pulpectomía en niños cuyos rangos de edades se encuentra entre mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses en número de 48 y en porcentaje de 48%, seguido de los niños cuyas edades son mayores de 40 meses y menores o iguales a 50 meses en número de 22 y porcentaje de 22% y los menores cuyas edades son mayores de 20 meses y menor o igual a 30 meses en número de 18 y en porcentaje de 18%, los niños cuyas edades son menores o iguales a 20 meses se presentaron en número de 6 y un porcentaje de 6%; los tratamientos de pulpotomía se llevaron a cabo en niños cuya edad es mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses en número de 4 y un porcentaje de 4%. Se observó que el tratamiento de pulpectomía es el que se realiza en mayoría, los exámenes clínicos odontológicos realizados de manera periódica por los padres de familia y sus menores hijos permitirían disminuir los porcentajes de tratamientos pulpares invasivos que se llevan a cabo.

En cuanto a los diagnóstico pulpares más frecuente en dentición decidua según la edad, se obtuvo como resultados que en mayor número el diagnóstico de Pulpitis irreversible en niños cuya edad es mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses en número de 42 y porcentaje de 42%, seguido de diagnóstico de Pulpitis

irreversible en niños cuya edad es mayor de 40 meses y menor o igual a 50 meses en número de 19 y porcentaje de 19%, Pulpitis irreversible en niños cuya edad se encuentra entre mayor a 20 meses y menor o igual a 30 meses en número de 16 y un porcentaje de 16%, con similar diagnóstico pulpar presentaron niños con una edad menor o igual a 20 meses en número de 6 y porcentaje de 6%, en cuanto al diagnóstico de necrosis pulpar se observó en niños con edades mayores de 30 meses y menores o iguales a 40 meses en un número de 6 y un porcentaje de 6%; el diagnóstico más prevalente fue la Pulpitis irreversible en niños, los que nos indica la necesidad de realizar diagnósticos tempranos de caries dental para prevenir aparición de lesiones pulpares de mayor gravedad.

En referencia a la tasa éxito en tratamientos pulpares realizados, estos fueron en número de 100 y un porcentaje de 100%, lo que indica la importancia de capacitaciones contantes de los profesionales en el tratamiento de patologías pulpares en dientes deciduos.

**Álvarez AD. 2017.** Realizó la presente investigación denominado: relación entre el diagnóstico y el tratamiento de la patología pulpar realizado en dientes deciduos de pacientes que acudieron a la Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco durante el año 2017, que tuvo como objetivo general: Determinar la relación entre el diagnóstico de la patología pulpar y el tratamiento realizado por los alumnos, en pacientes niños que acudieron a la clínica estomatológica de la universidad de Huánuco durante el año 2017. Se trabajó con una muestra de 58 historias clínicas efectivas, así como 58 alumnos tratantes de IX – X ciclo, ambas muestras tomadas según los criterios de inclusión y exclusión,

obteniéndose como resultados: que la pulpitis irreversible es el diagnóstico pulpar más frecuente con 124 (38%), seguido de la necrosis pulpar 104 (31,9%) y en menor frecuencia la pulpitis reversible 98 (30,1%), así mismo, encontramos que el tratamiento más frecuente fue la exodoncia 123 (37,7%), seguido de las pulpectomías 89 (27,3%), en ligera menor frecuencia las pulpotomías 82(25,2%), en menor frecuencia se realizaron las restauraciones 31(9,5%), además que se aplicó sellante dental a una pieza dental; los resultados coinciden con los obtenidos en nuestra investigación donde el diagnóstico de pulpitis irreversible y el tratamiento de pulpectomía presentan una mayor porcentaje.

**Salas GF. 2017.** Realizó un estudio de tipo aplicado de nivel descriptivo, de diseño no experimental de corte transversal y los datos se recolectaron de manera retrospectiva, donde el problema fue buscar la frecuencia del tratamiento dental según el diagnóstico pulpar en niños con dentición decidua atendidos en la consulta dental del Hospital General de Huacho en el 2015. En los resultados se encontró que de la distribución del tratamiento dental según diagnóstico pulpar se observa que al 29.2% de la muestra que se le realizó tratamiento de Pulpectomía presentó diagnóstico de pulpitis irreversible, al 28.6% que se le realizó Exodoncias presentó diagnóstico de necrosis pulpar, al 20.5% que se le realizó Pulpectomía presentó diagnóstico de necrosis pulpar. Como conclusión se obtuvo que el 29.2% de pacientes con diagnóstico de pulpitis irreversible se le realizó Pulpectomías; el diagnóstico más frecuente es la Necrosis pulpar presente en el 49.1% de los pacientes. Dichos resultados presentan correspondencia con los obtenidos en nuestro estudio en el cual el tratamiento de Pulpectomía es el de mayor porcentaje.

**Barrantes AB. 2016.** El objetivo del tratamiento pulpar en la dentición temporal es mantener la integridad y la salud de los tejidos orales, por lo tanto es deseable poder mantener la vitalidad de la pulpa de dientes comprometidos por caries o traumatismos. Se realizó un estudio exploratorio retrospectivo de corte transversal, y de acuerdo al análisis y alcance de los resultados es de tipo documental, descriptivo y cuantitativo; el cual se basa en la recolección de datos de 38 expedientes de pacientes atendidos en el énfasis de Odontopediatría en la Clínica ULACIT de enero a agosto del 2015. Se excluyen aquellos procedimientos que no fueron realizados en el año de estudio y no recibieron terapias pulpares. Los resultados indicaron que 38 pacientes presentaron terapias pulpares, representando por el 71% que correspondieron a pulpotomías, un 13% para las pulpectomías y un 16% correspondiente a pulpotomías y pulpectomías realizadas en un mismo paciente, se concluye que el tratamiento de Pulpotomía es el de mayor porcentaje, dichos resultados no presentan concordancia con los obtenidos en nuestro estudio donde la Pulpectomía es el tratamiento de mayor porcentaje.

**Uribe. 2015.** Llevó a cabo un estudio sobre la Frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 3 a 9 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, año 2013. Se utilizó una ficha de recolección de datos de historias clínicas que tuvo en cuenta el diagnóstico, tratamiento pulpar realizado y pieza dentaria afectada. Se presentó a la pulpectomía, como el tratamiento pulpar más frecuente, el diagnóstico más frecuente fue la pulpitis irreversible, las molares inferiores fueron las piezas dentales más afectada y la edad más frecuente con tratamiento pulpar se dio

entre 6-9 años, dichos resultados coinciden con los obtenidos en nuestra investigación.

**Noriega. 2013.** Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de tratamientos de pulpotomía y pulpectomía registrados en las historias clínicas de las Clínicas Integrales del Niño I, II y III de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga, en el periodo entre 2007 a 2011. Materiales y métodos: se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal, se evaluaron 3396 Historias Clínicas (HC) y se incluyeron aquellas con registros de tratamientos pulpares (pulpotomía, pulpectomía) en dientes deciduos verificados con la radiografía final. En el análisis bivariado se realizó la prueba de Chi<sup>2</sup> o test Exacto de Fisher. Se consideró un valor de  $p \leq 0,05$  como estadísticamente significativo. Resultados: se obtuvieron 2697 HC de las 3396. De estas, 751 (27,8%) tenían registrado algún tipo de tratamiento pulpar, sin embargo, sólo 425 (56,6%) presentaban radiografía final. Seiscientos cuarenta y nueve dientes presentaron terapia pulpar, 497 (76,6%) presentaron pulpotomía y 152 (23,4%) pulpectomía; dichos resultados no presentaron similitud con los obtenidos en nuestro estudio donde el tratamiento de Pulpectomía se realizó en mayor porcentaje.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

#### **5.1.1 Conclusión general**

Con respecto a la determinar de la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendidos en Instituto Nacional de Salud del Niño en el segundo semestre del año 2017, se concluye que en abrumadora mayoría se realizaron tratamientos de pulpectomías.

#### **5.1.2 Conclusiones específicas**

- 1.** En cuanto a los diagnósticos más frecuentes en patologías pulpares en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, se concluye que en mayoría se obtuvieron diagnósticos de Pulpitis irreversibles.
- 2.** Tomando en cuenta los tratamientos pulpares más frecuente en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, se concluye que en gran mayoría fueron las pulpéctomías.

3. Referente a los tratamientos pulpares más frecuentes en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, según edad, se concluye que se realizaron tratamientos de Pulpectomías en niños cuya edad es mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses.
  
4. Respecto a los diagnósticos pulpares más frecuentes en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, según edad, se concluye que en mayoría se obtuvieron diagnósticos de Pulpitis irreversible en niños cuya edad es mayor de 30 meses y menor o igual a 40 meses.
  
5. Con respecto a la tasa éxito o fracaso más frecuentes de tratamientos pulpares en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, se concluye que el total de los tratamientos tuvo éxito.

## **5.2 Recomendaciones**

### **5.2.1 Recomendación General**

Tomando en cuenta el determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 18 a 48 meses atendidos en Instituto Nacional de Salud del Niño, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para tratar de disminuir el porcentaje de tratamientos de Pulpectomías mediante charlas educativas, campañas odontológicas a nivel nacional, concientizándolos a visitas regulares al odontólogo, aplicaciones de flúor y las respectivas terapias restauradores o preventivas, con lo cual se logrará mejorar la salud bucal logrando evitar llegar a los tratamientos pulpares.

### **5.2.2 Recomendaciones Específicas**

1. En cuanto a los diagnósticos más frecuentes en patologías pulpares en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos, para realizar actividades de información a los padres de familia sobre la importancia de la prevención de caries a edad temprana para evitar futuras lesiones pulpares que ocasionen tratamientos invasivo o pérdida de piezas dentales, con lo cual se lograría evitar llegar a diagnósticos pulpares graves en dentición decidua.
2. Respecto a los tratamientos pulpares más frecuente en niños de 18 a 48 meses registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, se recomienda tomar en

cuenta los resultados, para llevar a cabo actividades preventivo-promocionales en los centros educativos, con participación de padres y profesores del centro educativo, sobre el adecuado cuidado de la salud bucal, lo que lograría disminuir el nivel de lesiones cariosas profundas y por consiguiente llegar a tratamientos pulpares a temprana edad.

3. En referencia a tratamientos pulpares más frecuente en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, según edad, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para concientizar a los padres sobre la importancia de una adecuada supervisión y control de la ingesta de carbohidratos y azúcares, con lo cual se evitaría la presencia de caries dental y enfermedades pulpares.
4. Tomando en consideración los diagnósticos pulpares más frecuentes en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, según edad, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para que los padres o tutores de los menores acudan a consultas periódicas con el especialista Odontopediatra con la finalidad de realizar diagnósticos tempranos.
5. Referente a la tasa de éxito de tratamientos pulpares en dentición decidua registrados en historias clínicas de pacientes niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, se recomienda tomar en

cuenta los resultados, para que los profesionales mantengan o incrementen sus capacidades clínicas en el tratamiento de las patologías, con lo cual se conseguirá contribuir en la mejora de la salud bucal de pacientes pediátricos que lo requieran.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Castillo R., Perona G., Kanashiro C., Perea M., Silva-Esteves F. Estomatología Pediátrica. 1a ed. Madrid. Editorial Médica Ripano. 2011.173-199.
2. Pinkham JR. Odontología pediátrica. México D.F. Interamericana. McGraw – Hill; 1991.
3. Villena H. Endodoncia Pediátrica. 1º edición. Lima. UPCH2005. 58- 78.
4. Boj J.R., Catalá M., García C., Mendoza A., Planells P. Odontopediatría. la evolución del niño al adulto joven. España. Editorial: Médica Ripano. 2011.337-349.
5. Fuks AB. Terapia pulpar para dientes temporales y permanentes jóvenes y conceptos actuales en odontología restauradora 2001; 341- 353.
6. N Ratnakumari N, Bijimol T. A Histopathological Comparison of Pulpal Response to Chitra-CPC and Formocresol used as Pulpotomy Agents in Primary Teeth: A Clinical Trial. Año 2012. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. India. January-April 2012 5(1):6-13 [Internet]. [citado 16 Feb]; 2012 5(1):6-13.
7. Cameron W. Manual de Odontología Pediátrica. 3a ed. España. Editorial: Elsevier. 2010. 95-113.
8. Cohen. S; Burns R. Las vías de la pulpa. D. F. México Panamericana de la Pulpa. 7 ed. Madrid: Hartcourt Brace; 1999.

9. Cameron W. Manual de Odontología Pediátrica. 3a ed. España. Editorial: Elsevier. 2010. 95-113.
10. Alvarado R. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento de caries dental en la Institución educativa Reina de España 7053-BarrancoLima 2005. [Tesis para título].Lima. Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005.
11. Barrancos J. y Barrancos P. (1999) "Operatoria Dental" 3° Ed.Buenos Aires. Médica Panamericana,9 : 507-508 , 551-556 , 10:691-717.
12. Bernal.J. Perfil de la demanda de atención de emergencias estomatológicas en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. [Tesis para Título]. Lima - Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1997.
13. Huaynate K. Relación entre el diagnóstico y tratamiento de la patología pulpar realizado en dientes deciduos de pacientes que acudieron a la Clínica Estomatológica central pregrado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante 1994-1998. [Tesis para Título]. Lima – Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2002.
14. Ingle J., Bakland L.(1996)"Endodoncia" 4° Ed.México.D.F.México. Mac Graw Hill .Interamericana. 11 : 372-443.
15. Kakehashi S, Stanley H Fitzgerald R. The effects of surgical exposure of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. Oral surgery, Oral medicine, Oral Pathology 1965; 20 (3): 340 – 349.
16. Lasala A. Endodoncia. 3° edición. Salvat editores S.A. Cap 4. 1988.
17. Schwartz R. "Fundamentos en odontología operatoria" 1°Ed.Bogotá, Actualidades médico odontológicas latinoamericana. 1999; 5:51-66.
18. Seltzer S. (1987) "La Pulpa Dental" 3° Ed.México D.F.México.El Manual Moderno. 8: 178-180 , 14 : 265-276.

19. Shaffer W, Hine M, Levy B y Tomich C. Tratado de Patología Bucal. 4º edición. Interamericana S.A. México. Cap 8. 1988.
20. Simon J, Walton R, Pashley D, Dowden W y Bakland L en: "Patosis Pulpar" de Ingle J y Bakland L. Endodoncia. 4º edición. McGraw-Hill Interamericana.. 1996.
21. Barbakow F, Cleaton- Jones P, Friedman D. An evaluation of 566 cases of root canal therapy in general dental practice. 1. Diagnostic criteria and treatment details. Journal of Endodontic 1980; 6 (2): 456 – 460.
22. Baume L. Diagnosis of disease of the pulp. Oral Surgery. 29 (1): 102-116.
23. Bender I. The determination of pulp vitality by means of thermal and electrical stimuli. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. 22 (2):231- 240.
24. Pineda M.; Castro A.; Watanabe R.; Chein S.;Ventocilla M. Necesidades de tratamiento para caries dental en escolares de zonas urbano y urbano marginal de Lima. Odontología Sanmarquina 2000; 1 (6): 26-32.
25. Pogrel M, Yen C, Taylor R. Studies in Tooth crown temperature gradients with the use of infrared thermography. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. 67 (5):583-587. 1989. 42
26. Yildiz E,Tosun G. Evaluation of formocresol, calcium hydroxide, ferric sulfate, and MTA primary molar pulpotomies. Turquia. Año 2014. European Journal of Dentistry, Vol 8 / Issue 2 / Apr-Jun 2014 [Internet], citado 09 de Feb 2015.
27. Goyal S G et al. The Clinical, Radiographic and Histological evaluation of three different concentrations of Formocresol as a pulpotomy agent. India 2014 [Internet]. 2014 [citado 16 Feb]; 6(2):118-125.
28. Walia T. Pulpectomy in hyperemic pulp and accelerated root resorption in primary teeth: A review with associated case report. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2015; 32 (3); 19-25.

29. Quiñónez D. Patologías pulpares y periapicales más frecuentes en urgencias en 2 clínicas estomatológicas. Revista Cubana de Estomatología 2000; 37 (2): 84 – 88.
30. Torres GR, De a Cruz RL. Odontopediatría, abordaje clínico
31. Álvarez AD. Relación entre el diagnóstico y el tratamiento de la patología pulpar en dientes deciduos de pacientes niños que acudieron a la Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco en el año 2017. Universidad de Huánuco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.
32. Salas GF. Frecuencia de tratamiento dental según el diagnóstico pulpar en pacientes con dentición decidua atendidos en la consulta dental del Hospital General de Huacho en el 2015. Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud. Escuela Académico Profesional de Estomatología; 2017.
33. Barrantes B. Terapias pulpares en Odontopediatría realizadas de enero - agosto 2015 en la Clínica ULACIT. Revista electrónica de la Facultad de Odontología, ULACIT – Costa Rica.2016; 9(1):61-83.
34. Capelo BP, Guillén GA. Prevalencia de patología pupar y tratamientos realizados en niños menores de 10 años que acudieron al Hospital Vicente Corral Moscoso de la provincia del Azuay y a la Clínica de la Facultad de Odontologia de la Universidad de Cuenca, en el periodo julio 2013- julio 2014. Universidad de Cuenca. Facultad de Odontología; 2015.
35. Uribe Y. Frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 3 a 9 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, año 2013. Chiclayo.
36. Noriega XH, Rodriguez GM. Prevalencia de tratamientos de pulpotomía y pulpectomía en las Clínicas Integrales del Niño en la Universidad Santo Tomás entre 2007 a 2011. 2013; 12(1): 33-40.

- 37.** Perea M. Evaluación entre los miembros de la Sociedad Peruana de Odontopediatría en los criterios de tratamiento de la patología pulpar en dentición temporal. Rev Estomatol Herediana 2005; 15 (2): 145 - 149.
  
- 38.** Fernández T. Patologías pulpares y tratamientos endodónticos en dientes primarios. Estudio de casos. [Tesis para optar el título de Especialista en Odontología Infantil]. Venezuela 2012. Disponible en: [<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30033/1/Acosta%20mu%C3%B1oz.pdf>]. Acceso [08/07/2014].
  
- 39.** Rugama EV. Estado clínico y radiográfico de los tratamientos pulpares realizados a niños con dentición temporal atendidos en la clínica de odontopediatría de la UNAN-León a 6 meses de realizado el procedimiento en el periodo comprendido junio-noviembre del 2010. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-LEÓN. Facultad de Odontología; 2011.
  
- 40.** Setty JV, Srinivasan I. Awareness and attitude of patients' parents toward pulp therapy of the primary teeth: A clinical survey. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2011; 29: 198-201.

# **ANEXOS**

ANEXO N° 01



# Universidad Inca Garcilaso de la Vega

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HC N°: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### Datos Generales:

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Pieza Dentaria \_\_\_\_\_

#### Diagnostico PULPAR

PR (Pulpitis Reversible)	
PI (Pulpitis Irreversible)	
NP (Necrosis Pulpar)	

#### Tipo De Tratamiento Pulpar

RPD (Recubrimiento Pulpar Directo)	
RPI (Recubrimiento Pulpar Indirecto)	
Pulpotomia	
Pulpectomia	

#### TASA DE ÉXITO DE TRATAMIENTO PULPAR

	Pulpotomía		Pulpectomía		RPD		RPI	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
PR								
PI								
NP								