



**UNIDAD ACADÉMICA DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**TESIS DE GRADO**

**TEMA:**

**“TRATAMIENTOS PULPARES Y SU INCIDENCIA EN LA  
PÉRDIDA PREMATURA DE LOS MOLARES TEMPORARIOS”.**

**PROPUESTA ALTERNATIVA**

**AUTORA:**

**MEZA ZAMBRANO MARIA GABRIELA**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**DRA. PATRICIA BRAVO CEVALLOS**

**PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR**

**2012**

## **CERTIFICACIÓN**

Doctora Patricia Bravo Cevallos. Certifica que la tesis de investigación titulada **“TRATAMIENTOS PULPARES Y SU INCIDENCIA EN LA PÉRDIDA PREMATURA DE LOS MOLARES TEMPORARIOS”**, es original de María Gabriela Meza Zambrano, la misma que ha sido realizada bajo mi dirección.

---

**DRA. PATRICIA BRAVO CEVALLOS**

**DIRECTORA DE TESIS**



## **DECLARACIÓN**

Las responsabilidades de ideas, resultados y conclusiones del presente trabajo investigativo de, **“TRATAMIENTOS PULPARES Y SU INCIDENCIA EN LA PÉRDIDA PREMATURA DE LOS MOLARES TEMPORARIOS”**, pertenece exclusivamente a la autora.

**MARÍA GABRIELA MEZA ZAMBRANO**

## DEDICATORIA

Con amor incondicional, dedico este trabajo a mis padres, que son luz, la motivación para seguir adelante y mi inspiración para vivir.

A ellos por ser las personas más abnegadas, sensibles, dulces que conozco, que no sólo me han dado la vida si no que han sido, son y serán los valuarte en mi cotidiano existir, que con amor sublime saben conducirme por el sendero correcto de mi vida, mis padres: **Lic. Desther Salvador Meza Moreira y Lic. Norma Maritza Zambrano de Meza Mg. G. E.**

A mis hermanos, Desther Gabriel, Branly Rafael y Jeamphier Miguel, por estar junto a mi cada día de mi vida apoyándome siempre; a la persona que hoy me acompaña sentimentalmente César Andrés Alcívar Menéndez, por hacer de cada día una alegría infinita, por apoyarme y comprenderme en cada momento.

A cada uno de mis docentes, por haber sabido nutrirme de verdaderos conocimientos llevándome por el camino de la sabiduría hasta alcanzar este nuevo nivel intelectual en mi formación personal.

A mis amigos de toda la vida, que con su apoyo y cariño han estado acompañándome siempre.

***María Gabriela Meza Zambrano***

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar este trabajo investigativo previo al título de Odontólogo, quiero elevar mi agradecimiento sincero en primer lugar al ser supremo, por regalarme la vida y con ella la luz del intelecto que me lleva a la sabiduría, nuestro Padre Celestial **“DIOS TODOPODEROSO”** dueño y señor de todo lo creado.

A mis padres: fuente de mi inspiración, energía vital y moral de mi existencia por inculcarme desde niña el amor a DIOS, a nuestro prójimo, las buenas costumbres y hacerme ente positivo y útil a la sociedad.

De manera especial agradezco a la UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO, a todos sus excelentes catedráticos que revestidos de sabiduría y mística profesional, se convirtieron en verdaderos pilares de mi formación.

Agradezco de igual manera a la Dra. Lilian Bowen, por su magnífica y acertada orientación.

A cada uno de mis familiares, amigos, compañeros y demás personas que colaboraron de manera incondicional para hacer realidad el desarrollo y culminación del presente trabajo investigativo.

***María Gabriela Meza Zambrano***

## INDICE GENERAL

	PAG.
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>i</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. Justificación.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. Formulación de objetivos.....</b>	<b>6</b>
3.1. Objetivo general.....	6
3.2. Objetivos específicos.....	6
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>4. Hipótesis.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>5. Marco teórico.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1. Marco institucional.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2. TRATAMIENTOS PULPARES.....</b>	<b>9</b>
5.2.1. Definición.....	9
5.2.2. Importancia del tratamiento pulpar.....	10
5.2.3. Objetivo del tratamiento pulpar.....	11
5.2.4. Diagnóstico pulpar.....	12
5.2.5. Historia Clínica.....	13
5.2.5.1. Exploración clínica.....	14

5.2.5.2.	Pruebas pulpares.....	15
5.2.5.3.	Percusión y movilidad.....	16
5.2.5.4.	Examen de tejidos blandos.....	17
5.2.5.5.	Exposición pulpar y hemorragia.....	18
5.2.5.6.	Exploración radiográfica.....	19
5.1.1.1.	Clasificación De Las Patologías Pulpares.....	20
5.2.6.	Clasificación de los tratamientos.....	22
5.2.6.1.	Tratamiento pulpar indirecto.....	24
5.2.6.1.1.	Definición del tratamiento pulpar indirecto.....	24
5.2.6.1.2.	Indicaciones del tratamiento pulpar indirecto.....	25
5.2.6.1.3.	Contraindicaciones del tratamiento pulpar indirecto.....	26
5.2.6.1.4.	Ventajas del tratamiento pulpar indirecto.....	26
5.2.6.1.5.	Desventajas del tratamiento pulpar indirecto.....	27
5.2.6.1.6.	Técnica del tratamiento pulpar indirecto.....	28
5.2.6.2.	Tratamiento pulpar directo.....	30
5.2.6.2.1.	Definición del tratamiento pulpar directo.....	30
5.2.6.2.2.	Indicaciones del tratamiento pulpar directo.....	31
5.2.6.2.3.	Contraindicaciones del tratamiento pulpar directo.....	33
5.2.6.2.4.	Materiales utilizados del tratamiento pulpar directo.....	33
5.2.6.2.5.	Técnica del tratamiento pulpar directo.....	37
5.2.6.2.6.	Consideraciones al hacer una exposición o herida pulpar:.....	38
5.2.6.3.	Pulpotomía.....	40
5.2.6.3.1.	Definición de la pulpotomía.....	40
5.2.6.3.2.	Indicaciones de la pulpotomía.....	41

5.2.6.3.3. Contraindicaciones de la pulpotomía.....	42
5.2.6.3.4. Técnica de la pulpotomía.....	43
5.2.6.3.5. Materiales utilizados en la pulpotomía.....	44
5.2.6.4. Pulpectomía.....	48
5.2.6.4.1. Definición de la pulpectomía.....	49
5.2.6.4.2. Indicaciones de la pulpectomía.....	49
5.2.6.4.3. Contraindicaciones de la pulpectomía.....	51
5.2.6.4.4. Técnica de la pulpectomía.....	51
5.2.6.4.5. Materiales utilizados en la pulpectomía.....	53
5.2.6.5. Complicaciones del tratamiento pulpar.....	55
5.2.6.5.1. Fracaso a la condición pulpo – periápical previa.....	56
5.2.6.5.2. Fracaso debido a factores anatómicos del diente.....	57
5.2.6.5.3. Fracasos debidos al nivel de calidad del tratamiento de conductos.....	58
<b>5.3. PERDIDA PREMATURA DE MOLARES TEMPORARIOS....</b>	<b>61</b>
5.3.1. Definición.....	61
5.3.2. Importancia de la dentición primaria.....	62
5.3.3. Tamaño y morfología de la dentición primaria.....	62
5.3.4. Pérdida de la dentición temporaria.....	64
5.3.4.1. Indicaciones para la exodoncia de la dentición primaria.....	65
5.3.4.2. Contraindicaciones para la exodoncia de la dentición primaria.....	65
5.3.4.3. Causas de la exfoliación prematura de la dentición temporaria.....	66

5.3.4.4. Factores que intervienen en la exfoliación prematura de la dentición temporaria.....	67
5.3.4.4.1. Enfermedades sistémicas.....	67
5.3.4.4.2. Alteraciones congénitas.....	69
5.3.4.4.3. Iatrogenias odontológicas.....	70

## **CAPÍTULO VI**

<b>6. Metodología de la investigación.....</b>	<b>73</b>
<b>6.1. Métodos.....</b>	<b>73</b>
6.1.1. Modalidad básica de la investigación.....	73
6.1.2. Nivel o tipo de la investigación.....	73
<b>6.2. Técnicas.....</b>	<b>74</b>
<b>6.3. Instrumentos.....</b>	<b>74</b>
<b>6.4. Recursos.....</b>	<b>74</b>
6.4.1. Talento humano.....	74
6.4.2. Recurso tecnológico.....	75
6.4.3. Materiales.....	75
6.4.4. Recursos económicos.....	74
<b>6.5. Población y muestra.....</b>	<b>76</b>
6.5.1. Población.....	76
6.5.2. Tamaño de la muestra.....	76

## **CAPITULO VII**

<b>7. Resultados de la investigación.....</b>	<b>77</b>
<b>7.1 Análisis e interpretación de los resultados.....</b>	<b>77</b>
7.1.1. Análisis e interpretación de los resultados de las encuestas.....	77

7.1.2. Análisis e interpretación de los resultados de las historias clínicas.....	87
7.1.3. Análisis e interpretación de los resultados de la ficha de observación.....	107
<b>7.2. Conclusiones.....</b>	<b>121</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>122</b>
<b>Propuesta Alternativa</b>	
<b>Anexos</b>	

## ÍNDICE DE LOS GRAFICUADROS

### Análisis e interpretación de resultados de encuestas

#### GRAFICUADRO # 1

¿Su hijo/a presenta algún antecedente personal o patológico?.....	77
Análisis e interpretación.....	78

#### GRAFICUADRO # 2

¿Hace que tiempo su hijo/a recibió el tratamiento?.....	79
Análisis e interpretación.....	80

#### GRAFICUAFRO # 3

¿Antes del tratamiento su hijo/a presentó molestias?.....	81
Análisis e interpretación.....	82

#### GRAFICUADRO # 4

Después del tratamiento realizado su hijo/a presentó alguna anomalía.....	83
Análisis e interpretación.....	84

#### GRAFICUADRO # 5

¿Su hijo/a perdió la pieza tratada endodónticamente?.....	85
Análisis e interpretación.....	86

## **Análisis e interpretación de las historias clínicas**

GRAFICUADRO # 1	
Índice ceo Piezas caridadas.....	87
Análisis e interpretación.....	88
GRAFICUADRO # 2	
Índice ceo Piezas extraídas.....	89
Análisis e interpretación.....	90
GRAFICUADRO # 3	
Índice ceo Piezas obturadas.....	91
Análisis e interpretación.....	92
GRAFICUADRO # 4	
Piezas pérdidas después del tratamiento pulpar.....	93
Análisis e interpretación.....	94
GRAFICUADRO # 5	
Piezas que han recibido el tratamiento pulpar según su obturación	95
Análisis e interpretación.....	96
GRAFICUADRO # 6	
Higiene oral simplificada Placa .....	97
Análisis e interpretación.....	98
GRAFICUADRO # 7	
Higiene oral simplificada Cálculo.....	99
Análisis e interpretación.....	100
GRAFICUADRO # 8	
Higiene oral simplificada Gingivitis .....	101
Análisis e interpretación.....	102
GRAFICUADRO # 9	
Diagnóstico de las patologías pulpares.....	103
Análisis e interpretación.....	104
GRAFICUADRO # 10	
Tratamientos pulpares pediátricos.....	105
Análisis e interpretación.....	106

## **Análisis e interpretación de los resultados de la ficha de observación**

### **GRAFICUADRO # 1**

Hallazgos clínicos.....	107
Análisis e interpretación.....	108

### **GRAFICUADRO # 2**

Irrigación.....	109
Análisis e interpretación.....	110

### **GRAFICUADRO # 3**

Aislamiento.....	111
Análisis e interpretación.....	112

### **GRAFICUADRO # 4**

Instrumentación.....	113
Análisis e interpretación.....	114

### **GRAFICUADRO # 5**

Examen radiográfico.....	115
Análisis e interpretación.....	116

### **GRAFICUADRO # 6**

Tipo de medicamento .....	117
Análisis e interpretación.....	118

### **GRAFICUADRO # 7**

Radiografía.....	119
Análisis e interpretación.....	120

## INTRODUCCIÓN

En el ámbito de salud es imperativo el mejoramiento sustancial que permita la innovación y perfeccionamiento de los saberes y competencias del estudiante de odontología y por ende el avance sustancial de la calidad odontológica del país. A través de este trabajo de investigación realizado en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, se determina que el factor preponderante de la pérdida prematura de los molares temporarios se debe a que el estudiante de odontología no aplica la adecuada técnica aislamiento, que le permite fortalecer su práctica en las clínicas odontológica con eficacia y eficiencia.

Los tratamientos pulpares que se realizan en dientes deciduos, sus características anatómicas e histopatológicas, son de suma importancia para la conservación del espacio de los dientes permanentes, para la ayuda en el desarrollo de la fonación, alimentación, respiración y armonía estética del niño, es por esto que tenemos la obligación de instruir y orientar a los padres, a que se deben conservar estos dientes hasta que su periodo de rizólisis concluya.

El adecuado tratamiento pulpar realizado en molares temporarios se encarga de explorar y tratar mediante técnicas adecuadas a la pieza afectada, con el fin de mantenerla en la cavidad bucal hasta su respectivo cambio fisiológico. Por lo tanto este estudio pretende determinar beneficios que aporten al éxito de los tratamientos pulpares, para ello es importante el control del tiempo

operatorio de cada tratamiento pulpar en la clínica, el diagnóstico de la pieza, la adecuada instrumentación y el uso del correcto material para cada tratamiento.

La investigación está organizada por dos partes: la primera por parte de la investigación bibliográfica, la cual muestra un desarrollo teórico con la ayuda de libros y páginas de internet y la segunda parte por la investigación de campo con la cual se logró realizar encuestas, historias clínicas y ficha de observación a los pacientes.

## ANTECEDENTES

La USGP en su estatuto universitario (Artículo 9 literal A) hace constar que para la obtención del título Profesional de Tercer Nivel, el aspirante debe realizar una tesis de su especialidad, la cual tiene que ser sustentada y aprobada por el tribunal respectivo, para esto debe realizar una investigación enfocando en un problema específico.

La endodoncia, como conjunto de conocimientos metódicamente formado y ordenado constituye una ciencia, integrada en el conjunto de las ciencias de la salud. El tratamiento pulpaes el procedimiento dirigido a mantener la salud de la pulpa dental o de parte de la misma.

Las piezas temporales se ven afectadas por múltiples factores siendo los mas frecuente las lesiones cariosas o traumáticas, que muchas veces no son tratadas a tiempo comprometiendo la pulpa dentaria, por ello el tratamiento pulpar a emplear juega un papel fundamental para mantener la pieza hasta su recambio fisiológico.

Esta investigación pretende dar a conocer, mediante encuestas, fichas clínicas y fichas de observación, las causas que dieron origen al problema, sea por los posibles errores en el diagnóstico, por el inadecuado aislamiento de la pieza dentaria, o por la incorrecta instrumentación, ya que ellas son medidas preventivas para evitar el fracaso de un tratamiento.

Los beneficiarios de la investigación serán los pacientes y estudiantes que se atienden en las Clínicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, debido al problema encontrado se concientizara a los estudiantes de los posibles errores que se están provocando y ponerlos en prácticas, desarrollando la campaña que permita prevenir los fracasos de los tratamientos pulpares.

Una vez obtenido los resultados de la investigación, y que esta haya sido aprobada por la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, se presentará ante las autoridades de la misma para que sean ellos los encargados de ejecutar la propuesta de solución al problema encontrado y planteado por el autor de la investigación.

# CAPÍTULO I

## 1.1. Planteamiento del problema

La odontología pediátrica satisface un propósito muy especial, este se orienta hacia la salud dental e interrumpida de los niños por destrucción de los tejidos dentarios, la diferencia de la odontopediatría y la odontología habitual en el tratamiento de caries es la presencia de dientes temporales, lo cual hace que el tratamiento a realizarse cambie de una manera menos conservadora y más agresiva que las ocurridas en dientes permanentes.

A nivel mundial la odontología pediátrica en sus inicios se orientó a las extracciones dentarias; en la actualidad el mundo globalizado está atravesando por una época de cambios y evoluciones que exige a la sociedad odontológica promover tratamientos de problemas bucales y dentarios que pudieran interferir en el bienestar global del paciente.

Uno de los tratamientos más controvertidos en odontopediatría según muchos autores, son los tratamientos pulpares, considerando que este tipo de tratamiento fracasa por la no vitalidad de la mayor parte de la pulpa radicular, por la presencia de dolor, tumefacciones o sensibilidad, y la reabsorción interna de la pieza observándola radiológicamente, entre otros. El índice presentado en el fracaso de los tratamientos pulpares a nivel mundial varía del 8% al 10%.

En Latinoamérica en la Universidad Mayor de San Marcos – Perú, se han realizado estudios que demuestran que una patología pulpar es una contraindicación de pulpotomía o pulpectomía ya que ésta no será la misma frente a la aparición de signos como presencia de fístula, dolor espontáneo, pus o exudado llevando al fracaso al 20% de tratamientos realizados.

En el Ecuador los tratamientos radiculares realizados en piezas temporales son vigilados radiográficamente comprobando que éste sea asintomático, si aparece algún signo al cabo del tiempo, como reabsorción interna o externa observándola radiográficamente y con la aparición de quistes foliculares, será relacionada con la exfoliación prematura del diente temporal. Existe un mayor aumento de fracaso en los niños de 2 a 3 años de edad tratados endodónticamente debido a la no colaboración de éstos.

En el cantón Portoviejo provincia de Manabí, aún no se ha presentado un estudio que demuestre el índice de fracaso de tratamientos pulpares en molares temporarios, sin embargo esta problemática se presenta más en molares con pulpas no vitales que han recibido la pulpectomía adecuadamente con el fin de preservar la pieza afectada hasta su reabsorción fisiológica, lo cual hace que sea un motivo de preocupación y análisis para mejorar el desarrollo de la calidad en forma general a los involucrados: odontólogo- paciente.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo inciden los tratamientos pulpares en la pérdida prematura de los molares temporarios?

La interrogante fue respondida mediante el proceso de la investigación científica.

## CAPÍTULO II

### 2. Justificación

El adecuado tratamiento pulpar realizado en molares temporarios se encarga de explorar y tratar mediante técnicas adecuadas a la pieza afectada, con el fin de mantenerla en la cavidad bucal hasta su respectivo cambio fisiológico, por ello este estudio es de suma importancia en la vida profesional debido a que la presencia de sensibilidad, tumefacción o fistulas en molares tratados endodónticamente no es nada normal, provocando a su vez el fracaso del tratamiento y originando la posterior extracción prematura de la pieza.

Este estudio pretende determinar beneficios que aporten sin duda al éxito de los tratamientos pulpares, para ello es importante el control del tiempo operatorio de cada tratamiento pulpar en la clínica, diagnosticando si la pieza a tratar es vital o necrótica, una adecuada instrumentación y uso del correcto material para cada tratamiento, ayuda sin duda a que no exista una reinfección.

La investigación que se realizó sirvió de aporte a las Ciencias de la salud, en el campo endodóntico, la oclusión y la odontopediatría, debido a que este tema no ha sido tratado con anterioridad en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Para la recolección de la información de ésta investigación se obtuvo por medio de libros, revistas, internet, registros y encuestas realizadas a los padres y alumnos que son responsables de la población infantil tratada en las clínicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

La investigación es factible porque para su desarrollo se cuenta con el apoyo de las autoridades de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y con los recursos técnicos correspondientes para obtener los mejores resultados.

## **CAPÍTULO III**

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Determinar la incidencia del fracaso de los tratamientos pulpares en la pérdida prematura de los molares temporarios de los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- a) Valorar las técnicas radiográficas utilizadas por los estudiantes para establecer los posibles errores en el diagnóstico.
- b) Inspeccionar el tipo de aislamiento realizado por los estudiantes para definir las posibilidades de contaminación en la pieza tratada.
- c) Analizar la instrumentación realizada por los estudiantes estableciendo su repercusión en la condensación de los conductos.
- d) Diseñar una propuesta alternativa de solución al problema encontrado.

## **CAPÍTULO IV**

### **a. Hipótesis**

Los tratamientos pulpares inciden significativamente en la pérdida prematura de los molares temporarios tratados en las Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

## **CAPÍTULO V**

### **5. Marco teórico**

#### **5.1. Marco institucional**

La Universidad San Gregorio de Portoviejo, ubicada en la ciudad de Portoviejo, capital de la provincia de Manabí fue creada, mediante Decreto Legislativo # 2000-33, del 14 de diciembre de 2000, sobre la estructura de la Universidad Laica "Vicente Rocafuerte" de Guayaquil, extensión Portoviejo, que empezó a funcionar desde el 20 de mayo de 1968.

Los tratamientos odontológicos se han dado desde la inauguración de la primera clínica de esta institución en septiembre del 2002, funcionando en ese entonces en la escuela Arco Iris ubicada en la calle Chile.

El 15 de septiembre del 2006, se inauguraron las áreas para prácticas odontológicas ubicadas en el edificio N.1 del nuevo campus de la Universidad San Gregorio ubicada en la Avenida Metropolitana y el 14 de mayo del 2010 se inauguró un moderno quirófano totalmente equipado y la nueva área de radiología con tres equipos de radiología y zona de revelado.

En la actualidad la facultad de odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo brinda los servicios apropiados a la comunidad manabita con el propósito de mejorar la salud.

## 5.2. TRATAMIENTOS PULPARES

### 5.2.1. Definición

La endodoncia, como conjunto de conocimientos metódicamente formado y ordenado constituye una ciencia, integrada en el conjunto de las ciencias de la salud. Su objetivo es el estudio de la estructura, morfología, fisiología, patología de la pulpa dental y de los tejidos perirradiculares. En su ámbito integra las ciencias básicas y clínicas que se ocupan de la biología de la pulpa, así como la etiopatogenia, el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de las enfermedades y lesiones de la misma y de los tejidos perirradiculares asociados<sup>1</sup>.

El tratamiento pulpar es el procedimiento dirigido a mantener la salud de la pulpa dental o de parte de la misma. La pulpa dental es un tejido conjuntivo constituido por células y aferencias nerviosas y vasculares, que ocupa parte de la corona y la raíz o raíces del diente.

La cámara pulpar es siempre una cavidad única y varía de forma, de acuerdo al contorno externo de la corona y tipo de dentición. El tamaño de la cavidad pulpar está determinado fundamentalmente por la edad del paciente. Los dientes de los niños tienen las cavidades pulpares más grandes. Con la edad, y las agresiones que sufren los dientes, la cavidad pulpar se va atrofiando.

Los conductos radiculares se extienden desde la cámara pulpar hacia el ápice radicular, y normalmente tienen su diámetro mayor a nivel de la cámara para irse estrechando según se acerca al foramen apical. La forma

---

<sup>1</sup> CANALDA Sahli Carlos. Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas. Capítulo 1. "Concepto de endodoncia". Barcelona – España. Segunda edición. 2006. Pág. 1

normal en un adulto es cónica más ancha en la corona y más estrecha en el ápice.

Para realizar tratamientos endodónticos es imprescindible conocer la anatomía tanto de la cámara pulpar como de los conductos radiculares.

### **5.2.2. Importancia del tratamiento pulpar**

El objetivo prioritario de los odontólogos ha consistido desde siempre en prevenir la pérdida de los dientes. A pesar de sus esfuerzos, muchos dientes desarrollan caries, sufren lesiones traumáticas o se ven afectados por enfermedades sistémicas y trastornos, que requieren a menudo del tratamiento endodóntico<sup>2</sup>.

Los tratamientos pulpares que se realizan en dientes deciduos, sus características anatómicas e histopatológicas, son de suma importancia para la conservación del espacio de los dientes permanentes, para la ayuda en el desarrollo de la fonación, alimentación, respiración y armonía estética del niño, es por esto que tenemos la obligación de instruir y orientar a los padres, a que se deben conservar estos dientes hasta que su periodo de rizólisis concluya.

La dentición primaria o decidua se ve afectada frecuentemente por lesiones cariosas y lesiones traumáticas, para recuperar la anatomía y función de

---

<sup>2</sup> MAHMOUD Torabinejad. Endodoncia Principios y Práctica. Capítulo 2. "Protección de la pulpa conservación del ápice". Cuarta edición. Barcelona-España. Año 2009. Pág. 21

estos dientes deciduos es innegable que previamente se realice un tratamiento endodóntico específico<sup>3</sup>.

La pulpa reacciona frente a cualquier agente patógeno sea físico, químico o bacteriano cuyos estímulos superen el límite de tolerancia fisiológica, aun considerando que este límite puede estar alterado como en los casos de presencia de caries. Ante estos factores imitativos se produce una respuesta inflamatoria o degenerativa, la cual se caracteriza por el aumento de volumen de la pulpa y por consiguiente la compresión de sus elementos estructurales lo que determina la aparición de las alteraciones pulpares.

### 5.2.3. Objetivo del tratamiento pulpar

EL objetivo fundamental en la Odontología pediátrica es la conservación de la integridad de la dentición primaria en sus funciones óptimas hasta su periodo de exfoliación normal. A pesar de los grandes avances en la prevención de la caries dental, la pérdida prematura de dientes temporales sigue siendo frecuente, pudiendo tener un efecto perjudicial sobre el posterior desarrollo de la dentición definitiva y del aparato masticatorio en su totalidad<sup>4</sup>.

Es importante utilizar diversos procedimientos para conservar los dientes temporales afectados por dicha enfermedad, procedimientos que difieren de los que se realizan en la dentición permanente debido a dos razones principales la morfología y la patología<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Universidad Mayor de San Marcos. (2008). "Terapia pulpar en niños". Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez\\_rv.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez_rv.pdf)

<sup>4</sup> MAHMOUD Torabinejad. Endodoncia Principios y Práctica. Capítulo 2. "Protección de la pulpa conservación del ápice". Cuarta edición. Barcelona-España. Año 2009. Pág. 21

<sup>5</sup> Juan R. Pediatría. Capítulo. # 16 "Diagnóstico y tratamiento pulpar en dentición temporal". Barcelona – España. Primera edición. 2006. Pág. 173

#### 5.2.4. Diagnóstico pulpar

Un diente temporal o permanente joven puede necesitar una terapia endodóntica por diversas razones, presentando patologías pulpares como consecuencia de un traumatismo, una lesión de caries, un tratamiento ortodóntico, o una exposición pulpar mecánica.

El diagnóstico de una enfermedad pulpar es muy difícil en los pacientes pediátricos porque con frecuencia no pueden explicar con precisión sus síntomas debido a la dificultad del niño en manifestar lo que siente o por la correlación de los síntomas clínicos. Por ello, se deben extremar los detalles para poder llegar a una información más precisa.

Al realizar cualquier tratamiento restaurador en pediatría se considera importante, tener en cuenta que la capa de esmalte y dentina del molar es delgada y poco mineralizada y con un volumen pulpar grande, sobre todo en los molares ya que las proyecciones de los cuernos pulpares explica la vulnerabilidad a una exposición pulpar, al menor trauma, inclusive durante la preparación cavitaria y durante la remoción del tejido cariado<sup>6</sup>.

Para realizar el diagnóstico más exacto, se debe obtener información a partir de diversas fuentes, entre ellas, una historia clínica cuidadosa, características del dolor, exámenes clínicos y radiográficos completos.

Es indispensable establecer un diagnóstico correcto de la condición de la pulpa para que nuestro plan de tratamiento sea exitoso y evitar errores y

---

<sup>6</sup> PALMA Cárdenas Ascensión. Técnicas de ayuda Odontológica y Estomatológica. Capítulo 11. "Instrumentación materiales y proceso de endodoncia". Barcelona - España. Primera edición. 2007. Pág. 199

fracasos que puedan terminar con la pérdida prematura del diente en cuestión.

El clínico debe confiar principalmente en los signos que presenta el paciente más que en los síntomas relatados por el mismo. La inspección ocular aporta a veces más información que la comunicación oral.

Hay muchos datos que indican que los efectos sensoriales de un proceso inflamatorio en un diente temporal son mucho menores que en uno permanente, por lo que los niños pueden sufrir una enfermedad pulpar grave sin presentar ningún síntoma y sin que los padres se den cuenta. Se ha comprobado, igualmente, que el número de terminaciones nerviosas disminuye al irse acercando la exfoliación del temporal<sup>7</sup>.

### **5.2.5. Historia clínica**

La historia clínica es el único documento válido desde el punto de vista clínico y legal. Los datos clínicos que tengan relación con la situación actual del paciente, incorporan los datos de sus antecedentes personales y familiares, sus hábitos y todo aquello vinculado con su salud. El objetivo de la historia clínica es la de recopilar la mayor información del estado físico, funciones psíquicas, social y sexual del paciente.

La historia clínica dental es un documento personal y confidencial en el que deben constar todos los datos de filiación del paciente y los referentes a los

---

<sup>7</sup> Universidad de Colombia. **ACUÑA** Clara. Odontopediatría. "Terapia pulpar". Actualizado el 20-Oct-2011. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap5/54.html>

aspectos clínicos y económicos – administrativos relacionados con la asistencia al paciente (estos últimos son precisos para la correcta gestión de la clínica dental)<sup>8</sup>.

La historia clínica debe ser obtenida de manera lógica y sistemática para cada paciente y ha de actualizarse regularmente. Es una buena oportunidad para conocer al niño y sus familiares, facilitando el diagnóstico de numerosas enfermedades incluso antes de proceder a la exploración. Dado que con frecuencia hay preguntas específicas en la obtención de la historia clínica de un niño que puede ser importante para su tratamiento, es deseable que los padres estén presentes<sup>9</sup>.

La fase preliminar de la historia clínica, es la del diagnóstico. La anamnesis y la exploración, requieren de una serie de datos que de forma secuenciada y ordenada son anotados, para que de esta forma no pasen por alto detalles que pueden evitar la realización de un correcto diagnóstico<sup>10</sup>.

La historia clínica se encarga de recoger datos de índole general como enfermedades que padece el niño, medicación que está administrando, alergias, si ha sido intervenido quirúrgicamente alguna vez, entre otros. El tratamiento pulpar está íntimamente relacionado con la respuesta curativa adaptativa tras el tratamiento, aquellos pacientes con un sistema inmunitario notable comprometido se consideran malos candidatos para el tratamiento endodóntico<sup>11</sup>.

#### 5.2.5.1. Exploración clínica

La exploración clínica en los niños presenta un reto al odontólogo para su restauración y mantenimiento de salud por la dificultad en el manejo del comportamiento dado el desarrollo físico y psicológico por el que atraviesan.

<sup>8</sup> **GUTIÉRREZ** López Enrique. Técnica de ayuda odontológica/estomatológica. Capítulo 1 “El auxiliar de enfermería en la consulta dental”. Madrid – España. Primera edición. 2009. Pág. 18.

<sup>9</sup> **CAMERON** Angus C. Manual de Odontología Pediátrica. Capítulo 6. “Tratamientos pulpares en dientes temporales y permanentes inmaduros”. Barcelona – España. Tercera edición. 2010. Pág. 2

<sup>10</sup> Universidad de Sevilla. **MENDOZA** Asunción. Cuaderno de Odontopediatria. Capítulo 1 “Historia diagnóstico y planificación del plan de tratamiento. Primera edición. 2007. Pág. 17-18. [http://books.google.com.ec/books?id=RarOm7sDORAC&pg=PA98&dq=aislamiento+con+rollos+de+algodon+2007&hl=es&ei=gebjTqCnI6Xo0QHBocDLBQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CEEQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=RarOm7sDORAC&pg=PA98&dq=aislamiento+con+rollos+de+algodon+2007&hl=es&ei=gebjTqCnI6Xo0QHBocDLBQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CEEQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false)

<sup>11</sup> **GUTIÉRREZ** López Enrique. Técnica de ayuda odontológica/estomatológica. Capítulo 1 “El auxiliar de enfermería en la consulta dental”. Primera edición. 2009. Pág. 19.

La complejidad y urgencia de la mayoría de procedimientos que demandan la actitud del niño podría influenciar la confiabilidad de las pruebas diagnósticas en la terapia pulpar, ya que los niños con este tipo de patología acuden a la consulta generalmente irritable, poco colaboradores.

La exploración dental consiste en inspeccionar la cavidad bucal, observando las mucosas, dientes y muelas, todo ello valiéndose de espejos y sondas; recurriendo a la ficha odontológica (odontograma), la cual permite explicar al paciente el estado de su boca y el plan de actuación a seguir<sup>12</sup>.

El índice de caries dental fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados<sup>13</sup>.

Los pacientes pediátricos no pueden explicar con precisión sus síntomas, debido a la dificultad del niño en manifestar lo que siente, por ello, se debe extremar los detalles para poder llegar a una información más precisa ante el diagnóstico de una enfermedad pulpar.

#### **5.2.5.2. Pruebas pulpares**

Las pruebas pulpares se emplean para estimar la fisiopatología de la pulpa evaluando el grado de respuesta dolorosa ante la aplicación de diferentes estímulos. Una de ellas es la prueba térmica la cual se utiliza en gran

---

<sup>12</sup> **GUTIÉRREZ** López Enrique. Técnica de ayuda odontológica/estomatológica. Capítulo 1 "El auxiliar de enfermería en la consulta dental". Primera edición. 2009. Pág. 19.

<sup>13</sup> **JEFFREY** P. Okeson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Capítulo 1. "Anatomía funcional y biomecánica del sistema masticatorio". Barcelona – España. Sexta edición. 2008.pag 25

medida en dientes con ápices abiertos, pero pueden ser complicadas por la falta de un desarrollo neural o por respuesta exagerada debido a la aprensión.

El probador eléctrico pulpar es de escaso valor en la dentición temporaria o en dientes permanentes jóvenes con ápices incompletamente desarrollados. Pese a que puede indicar la existencia de vitalidad, no dará datos confiables en cuanto a la extensión de la inflamación en la pulpa. Las pruebas térmicas también son generalmente poco confiables, especialmente en niños, debido a la limitación para dar explicación en cuanto a su sintomatología además de los factores que pueden afectar su comportamiento.

### **5.2.5.3. Percusión y movilidad**

La palpación, la valoración de la movilidad dentaria, y de la sensibilidad a la percusión son medios diagnósticos útiles para el diagnóstico de patologías pulpares. Por lo general, los dientes con inflamación pulpar conllevan a la presencia de dolor a la percusión, el cual puede poner de manifiesto que dicha inflamación ha progresado hasta afectar el ligamento periodontal. Sin embargo se debe tener cuidado en la interpretación de esta prueba. *Bellanger* sugiere que la prueba de la percusión se debe realizar con suavidad, se prefiere la presión digital que el golpear con el mango de un

espejo para producir dolor, ya que no es confiable y resulta bastante incómodo para el paciente<sup>14</sup>.

Los dientes con gran inflamación pulpar generalmente muestran sensibilidad a la percusión, aunque es dudosa su confiabilidad en niños pequeños debido al aspecto psicológico involucrado. La movilidad dentaria tampoco es una prueba confiable, ya que durante las fases de reabsorción radicular fisiológica activa, los dientes temporarios con pulpas normales pueden tener distintos grados de movilidad.

Al igual que la prueba de percusión, la palpación permite diagnosticar complicaciones periapicales de la enfermedad pulpar, mediante el tacto se puede estimar la presencia de zonas abultadas o fluctuantes en el fondo del surco que pueden indicar exacerbación de una lesión. El uso rutinario de este medio de diagnóstico ayuda a evaluar la extensión de la patología periápical existente.

#### **5.2.5.4. Examen de tejidos blandos**

Una exploración extra oral e intra oral completa, es importante para detectar la presencia de alteraciones pulpares en un diente. Se debe examinar en cada diente los tejidos de soporte y los tejidos blandos, debido a que existen diversos signos tales como: enrojecimiento, tumefacción del vestíbulo, fístulas, fracturas dentales, restauraciones defectuosas, caries, pigmentación

---

<sup>14</sup> Universidad Central de Venezuela. **ROJAS** María Eugenia. Terapias endodóntica empleadas en dientes permanentes incompletamente formados. Recuperado en enero del 2006. Disponible en: [www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado\\_46.ht...](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado_46.ht...)

de la corona; los cuales pueden ser indicadores de patologías pulpares presentes<sup>15</sup>.

Una exploración intraoral completa comienza con la observación visual de los tejidos blandos intraorales. Deben evaluarse aquellos indicios de laceración o herida<sup>16</sup>.

Cualquier señal como: cambio de color, fístulas con drenaje o inactivas o aumento de tamaño del surco, deberá crear serias dudas sobre si se debe proceder con la terapéutica pulpar sin endodoncia, ya que estos signos son indicativos de Necrosis Pulpar.

#### **5.2.5.5. Exposición pulpar y hemorragia**

El tamaño de la exposición, el aspecto de la pulpa y la cantidad de hemorragia son factores importantes para diagnosticar la extensión de la inflamación en un diente con pulpa expuesta por caries.

La hemorragia abundante, prolongada y de color muy oscuro en una exposición pulpar o durante la amputación de la pulpa es evidencia de una gran inflamación y generalmente indica una pulpa en estado irreversible, estos dientes deben ser considerados candidatos a la pulpectomía o a la extracción.

---

<sup>15</sup> Universidad Central de Venezuela. **ROJAS** María Eugenia. Terapias endodóntica empleadas en dientes permanentes incompletamente formados. Recuperado en enero del 2006. Disponible en: [www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado\\_46.ht...](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado_46.ht...)

<sup>16</sup> **COHEN** Stephen. Manual clínico de traumatología dental. Capítulo 2. "Evaluación del paciente". Madrid – España. Primera edición. 2008. Pág. 16

### 5.2.5.6. Exploración radiográfica

Las buenas radiografías son esenciales para completar el diagnóstico que llevará a la elección de un tratamiento y pronóstico. En odontopediatría se utilizan las películas radiográficas periapicales y de aleta de mordida que permitan la comparación con el antagonista<sup>17</sup>.

La interpretación radiográfica es complicada en niños por la resorción radicular fisiológica de los dientes temporarios y las raíces incompletamente formadas de los permanentes. Las radiografías no siempre darán evidencia de patología apical aunque esta exista, ni permitirán determinar siempre con exactitud la proximidad de una caries a la cámara pulpar<sup>18</sup>.

La correcta interpretación radiográfica y la edad del diente, junto con la realización de otras pruebas, contribuirán con el diagnóstico con el fin de evaluar:

- a) La extensión de la lesión cariosa y proximidad a la pulpa.
- b) Restauraciones y terapia pulpar previas (pulpotomía o pulpectomías)
- c) Evidencia de cambios pulpares degenerativos, como formaciones calcificantes o reabsorción interna.
- d) Ancho del espacio periodontal (normal, uniforme) y lámina dura (intacta o interrumpida).
- e) Radiolucidez del hueso, incluyendo cambios periapicales (en dientes primarios se ve con mas frecuencia el compromiso de la furcación).

---

<sup>17</sup> **CANALDA** Sahli Carlos. Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas. Capítulo 1. "Concepto de endodoncia". Barcelona – España. Segunda edición. 2006. Pág. 14

<sup>18</sup> **CAMERON Angus C**, "Manual de Odontología Pediátrica", Capítulo 6: Tratamientos pulpares en dientes temporales y permanentes inmaduros, Tercera edición, Barelona-España, Año 2010. Pág. 99

- f) Los abscesos en los ápices de los dientes primarios, no son frecuentes como ocurre en los dientes permanentes<sup>19</sup>.

La radiografía tiene una importancia capital. Si se considera la posibilidad de recurrir al tratamiento endodóntico deben valorarse los siguientes aspectos en las radiografías: forma, curvatura y número de raíces; presencia y morfología de los conductos radiculares; tamaño de la cámara pulpar; tipo y tamaño de restauración coronal; presencia de alteraciones alrededor de las raíces; pérdida ósea; reabsorción interna o externa; fractura radicular.

La prueba de la mordida es importante en un paciente, debido a que si siente dolor al masticar pero no presenta signos de inflamación perirradicular podemos sospechar la existencia de una posible fractura. El paciente puede sentir dolor al morder un palito de madera o un disco de goma, generalmente al dejar de apretar los dientes.

#### **5.2.5.7. Clasificación de las patologías pulpares**

La clasificación de la patología pulpar según S. Cohen encontramos:

- a) **Pulpa normal:** una pulpa normal es sintomática y produce una respuesta transitoria de débil a moderada a los estímulos térmicos y eléctricos. La respuesta cesa casi inmediatamente cuando el estímulo desaparece. El diente y el ligamento periodontal no generan una

---

<sup>19</sup> Universidad Central de Venezuela. **ROJAS** María Eugenia. Terapias endodóntica empleadas en dientes permanentes incompletamente formados. Recuperado en enero del 2006. Disponible en: [www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado\\_46.ht...](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado_46.ht...)

respuesta dolorosa cuando son percutidos o palpados. La radiografía revela un canal claramente delineado, que se afila suavemente hacia el ápex. Tampoco hay evidencia de calcificación o resorción de la raíz y la lámina dura está intacta.

- b) **Pulpitis reversible:** En la pulpitis irreversible la pulpa esta inflamada hasta el punto que el estímulo térmico (habitualmente frío), causa una rápida y aguda respuesta hipersensible, que desaparece tan pronto el estímulo ha cesado. De otra manera la pulpa permanece sintomática. La pulpitis reversible no es una enfermedad; es un síntoma. Si el irritante cesa y la irritación pulpar es paliada, revertirá a un estado sin inflamación, que es asintomático.
- c) **Pulpitis irreversible:** La pulpitis irreversible puede ser aguda, subaguda o crónica; puede ser a su vez parcial o total, infectada o estéril. Clínicamente la extensión de una pulpitis irreversible no puede ser determinada hasta que el ligamento periodontal este afectado. Los cambios dinámicos de la pulpa inflamada irreversiblemente son continuos; la pulpa puede pasar de un estado de reposo en su forma crónica a uno de agudización en cuestión de horas.
- d) **La 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.

Si los remanentes de la pulpa se licuan o se coagulan se evidencia una pulpa necrótica. La necrosis puede ser parcial o total. La necrosis parcial puede presentar algunos síntomas asociados con la pulpitis irreversible.

La pulpa dental puede inflamarse como consecuencia de diferentes factores, y en última instancia puede llegar a necrosarse o morir. *Según F. Weine*<sup>20</sup>.

#### **5.2.6. Clasificación de los tratamientos pulpares.**

La odontología restauradora comprende un procedimiento quirúrgico restaurador que consiste en retirar tejido dentario enfermo, seguido de la reposición por un material que devuelva la función y estética.<sup>21</sup>

La remoción de la dentina puede tener, como consecuencia, la exposición pulpar.

El propósito de un buen tratamiento en un diente afectado depende principalmente de la precisión del diagnóstico y de la elección del tratamiento apropiado a 2 niveles específicos, a nivel pulpar y a nivel de la restauración. En la actualidad se aceptan que los dientes pueden formar una barrera de tejido duro tras una exposición pulpar, cuando se coloca un agente de recubrimiento pulpar biocompatible sobre la misma. Según Cvek, el seguimiento clínico del recubrimiento pulpar y la pulpotomía deben llevarse a cabo de forma regular al menos durante 3

---

<sup>20</sup> Universidad Mayor de San Marcos. (2008). "Terapia pulpar en niños". Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez\\_rv.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez_rv.pdf)

<sup>21</sup> CAMERON Angus C. Manual de Odontología Pediátrica. Capítulo 6. "Tratamientos pulpares en dientes temporales y permanentes inmaduros". Barcelona – España. Tercera edición. 2010.

años quedando libre de manifiesto de los siguientes resultados para el éxito<sup>22</sup>.

- Ausencia de síntomas
- Ausencia de signos radiográficos de patologías.

La endodoncia requiere de un control eficaz del dolor, incluso con dosis efectivas habituales de anestésico local, un niño puede experimentar lacerante, sobre todo cuando se opera en la cámara pulpar. Los efectos sedantes de la sedación por inhalación junto con la anestesia local facilitan el bienestar y la cooperación del paciente. Es obligatorio utilizar un dique de goma para aislar el diente que se va a someter al tratamiento y proteger al paciente de los instrumentos y los fármacos.

El éxito a largo plazo de los tratamientos pulpares, requieren de un sellador coronal para prevenir la microfiltración y penetración de bacterias orales en los conductos radiculares, si el diente con caries no puede restaurarse el tratamiento a aplicar será la extracción<sup>23</sup>.

Un tratamiento endodóntico eficaz requiere una gran implicación por parte del paciente. Se debe considerar el tratamiento endodóntico dentro del contexto global del desarrollo oclusal y por tanto estudiar la orientación oclusal y el mantenimiento del espacio. Si un diente con caries no puede restaurarse, habrá que extraerlo. Los procedimientos de pulpotomía y pulpectomía requieren preparación difícil de acceso a la cavidad que pueden debilitar las paredes axiales del diente tratado, por lo tanto se recomienda

---

<sup>22</sup> **CANALDA Sahlí Carlos**. "Endodoncia Técnicas y Bases Científicas". Capítulo 17. "Obtención de los conductos radiculares". Barcelona – España. Segunda edición. 2006. Pág. 209.

<sup>23</sup> **CAMERON Angus C**, "Manual de Odontología Pediátrica", Capítulo 6: Tratamientos pulpares en dientes temporales y permanentes inmaduros, Tercera edición, Barcelona - España, Año 2010. Pág. 100

una restauración de recubrimiento total con una corona de metal o resina de composite.

El objetivo de la terapia pulpar es la de eliminar completamente la pulpa afectada de los dientes primarios y su posterior obturación, proporcionando cuidados de salud bucal, sin embargo existe la aparición de signos y síntomas como el dolor, tumefacción, fístula, entre otros, después de haber recibido el tratamiento causado por la infección, la misma que puede progresar rápidamente y en meses producir la destrucción completa de la raíz<sup>24</sup>.

### **5.2.6.1. Tratamiento pulpar indirecto**

#### **5.2.6.1.1. Definición del tratamiento pulpar indirecto**

El tratamiento pulpar indirecto se utiliza para evitar la exposición pulpar en el tratamiento de dientes con lesiones cariosas profundas en los que no haya evidencia clínica de degeneración pulpar o patología periápical. Esta técnica se basa sobre la teoría de que existe una zona de dentina afectada desmineralizada entre la capa exterior infectada de dentina y la pulpa. Este procedimiento le permite al diente utilizar los mecanismos protectores naturales de la pulpa contra la caries<sup>25</sup>.

El procedimiento consiste básicamente en la remoción de la capa infectada de dentina (rica en bacterias) sin tocar la dentina afectada o desmineralizada (prácticamente libre de bacterias), así promover una remineralización de dentina desmineralizada, y estimular la cicatrización; permitiendo que los

---

<sup>24</sup> MAHMOUD Torabinejad. Endodoncia Principios y Práctica. Capítulo 2. "Protección de la pulpa conservación del ápice". Cuarta edición. Barcelona-España. Año 2009. Pág. 28

<sup>25</sup> Universidad de Colombia. ACUÑA Clara. Odontopediatría. "Terapia pulpar". Actualizado el 20-Oct-2011. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap5/54.html>

odontoblastos formen dentina reparativa al removerse la fuente de ácido y otros productos tóxicos evitando así la exposición pulpar.

Clínicamente se debe tener en cuenta que es difícil distinguir cuál es la dentina afectada o desmineralizada visualmente, por tal razón para hacer mejor esta distinción está indicado el uso de colorantes como la fuscina básica al 1% o el colorante comercial como la caries detectora. Una vez se coloca el colorante, solo permanecerá coloreada la capa de dentina infectada remanente, por lo tanto nos permite identificar claramente entre la dentina infectada y la afectada.

#### **5.2.6.1.2. Indicaciones del tratamiento pulpar indirecto**

La selección de los casos, se basa en la valoración clínica y radiográfica para fundamentar el estado de salud de la pulpa es decisiva para el éxito. Se considerarán para el recubrimiento pulpar indirecto únicamente los dientes que estén libres de signos y síntomas irreversibles<sup>26</sup>.

La decisión para llevar a cabo éste procedimiento se basará en los siguientes datos:

- a) Antecedentes: malestar leve por estímulos químicos y térmicos, sin dolor espontáneo.
  
- b) Examen clínico: lesión cariosa de gran tamaño, aspecto normal de la encía adyacente y diente de color normal.

---

<sup>26</sup> MAHMOUD Torabinejad. Endodoncia Principios y Práctica. Capítulo 2. "Protección de la pulpa conservación del ápice". Cuarta edición. Barcelona-España. Año 2009. Pág. 28

- c) Examen radiográfico: lesión cariosa de gran tamaño muy cerca de la pulpa, lámina dura y espacio del ligamento periodontal normal, ausencia de radiolucidez, interradicular y periapical.

#### **5.2.6.1.3. Contraindicaciones del tratamiento pulpar indirecto**

Está contraindicado realizar el recubrimiento pulpar en dientes con síntomas dolorosos, dolor marcado al calor y la percusión, con prueba de sensibilidad negativa, con signos y síntomas de cualquier pulpitis.

#### **5.2.6.1.4. Ventajas del tratamiento pulpar indirecto**

El tratamiento pulpar indirecto presenta las siguientes ventajas:

- a) La esterilización de la dentina cariosa residual es más fácil de lograr.
- b) Previene una lesión pulpar irreversible.
- c) Conserva el sellado natural de la pulpa.
- d) Refuerza la dentina remanente al estimular la formación de dentina reparativa.
- e) Detiene la caries dental.

- f) Ausencia de síntomas
- g) Ausencia de signos radiográficos de patologías.
- h) Es de bajo costo, porque no requiere de procedimientos endodónticos considerables y restaurativos subsiguientes.

#### **5.2.6.1.5. Desventajas del tratamiento pulpar indirecto**

Las desventajas que presenta el recubrimiento pulpar indirecto o terapia pulpar son:

- a) Se tiene que obturar para evitar microfiltraciones, y luego desobturar para remover caries remanente de la dentina afectada y volver a obturar.
- b) Puede enmascarar inflamaciones crónicas con necrosis y mineralización difusa asintomáticas por meses incluso años.
- c) Dificultad para diferenciar la dentina infectada de la dentina afectada, posibilitando un herida pulpar.

#### **5.2.6.1.6. Técnica del tratamiento pulpar indirecto**

La remoción de caries con cucharilla o fresa: debe ser cuidadosa para eliminar toda la caries en la unión amelodentinaria, debido a su cercanía con la superficie, la caries que se deje en esta zona provocará el fracaso.

- a) La colocación de la pasta de elección (óxido de zinc y eugenol, hidróxido de calcio, fluoruro de estaño): bajo la cubierta de OZE o hidróxido de calcio son destruidas prácticamente todas las bacterias que podrían haber sido selladas en una lesión cariosa profunda. El sellado de la cavidad de refuerza con eugenolato.
- b) Después de 6 a 8 semanas es recomendable abrir de nuevo la cavidad para verificar la remineralización de la dentina, al reabrir el diente la caries parecerá detenida. El color habrá cambiado, la textura superficial habrá cambiado de esponjosa y húmeda a dura y la caries parecerá deshidratada.
- c) No se debe eliminar todo el esmalte socavado pues ayudará a la retención de la obturación provisoria.
- d) La eliminación preliminar de la caries es exitosa, se resolverá la inflamación y el depósito de dentina reparadora bajo la caries permitirá la subsecuente erradicación de la caries restante sin producir exposición pulpar.

En la terapia pulpar indirecta eliminamos la capa externa de dentina cariosa, eliminando la mayoría de las bacterias; cuando se sella la lesión, el sustrato sobre el cuál actúan las bacterias para producir ácido también es eliminado. Pese a que la dentina cariosa que se deja en el diente probablemente contenga algunas bacterias, la cantidad de microorganismos puede disminuirse mucho cuando esta capa se recubre con óxido de zinc eugenol o hidróxido de calcio.

El hidróxido de calcio en cuanto a las filtraciones coronales, puede ser tanto un agente antibacteriano como una barrera física a la penetración de bacterias. Asimismo puede utilizarse como matriz soluble sobre defectos de reabsorción o perforación durante el tratamiento endodóntico<sup>27</sup>.

Las propiedades del hidróxido de calcio son:

- a) Es soluble, lo que permite que el calcio se filtre en la cavidad proporcionando un efecto calcificante.
- b) Tiene un efecto dentinogénico, favoreciendo la creación de un puente dentinario, generación de dentina, que nos protege la pulpa.
- c) Debido al pH alcalino tiene acción bactericida<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> **GUTMANN** James L. Solución de problemas en endodoncia prevención, identificación y tratamiento. Capítulo 2. "Solución de problemas en las aplicaciones de tecnologías y materiales contemporáneos". Madrid – España. Cuarta edición. 2007. Pág. 37.

<sup>28</sup> **PALMA** Cárdenas Ascensión. Técnicas de ayuda Odontológica y Estomatológica. Capítulo 10. "Materiales instrumentales y procedimientos de obturación delta". Barcelona - España. Primera edición. 2007. Pág. 206.

## 5.2.6.2. Tratamiento pulpar directo

### 5.2.6.2.5. Definición del tratamiento pulpar directo

El recubrimiento pulpar directo se basa en la colocación de un agente biocompatible en el tejido pulpar saludable que inadvertidamente quedó expuesto durante la excavación de una caries o por una lesión traumática

El objetivo del tratamiento es sellar la pulpa para evitar la filtración bacteriana, fomentar que la pulpa encapsule el sitio expuesto al iniciar un puente de dentina, y mantener la vitalidad de regiones subyacentes del tejido pulpar.

El éxito del recubrimiento pulpar directo depende de que la pulpa coronaria y radicular este sana y libre de invasión bacteriana<sup>29</sup>.

Los objetivos de este tratamiento según Massler, 1967:

- a) Prevenir la exposición, inflamación o muerte de la pulpa.
- b) Preservar la vitalidad pulpar cuando la pulpa se infecta o enferma.
- c) Lograr la curación pulpar en las condiciones antes citadas, y de este modo reducir la necesidad de una intervención radical, como la pulpectomía total.

---

<sup>29</sup> **BERMAN** Louis H. Manual clínico de traumatología dental. Capítulo 1. "Fractura amelodentaria con afectación pulpar. Primera edición. España. 2007. Pág. 37

d) Promover la formación de dentina secundaria

e) Promover la remineralización de la capa de dentina desmineralizada.

#### **5.2.6.2.6. Indicaciones del tratamiento pulpar directo**

La exposición clínica real de la pulpa de un diente sea este temporario o joven lo hace apto para el recubrimiento pulpar directo, está indicado en:

- Exposición mecánica pequeña causada por preparación excesiva, que ocurre con el dique colocado.
- Exposición cariosa pequeña en un diente sin dolor espontáneo, enrojecimiento, tumefacción ni fiebre asociadas, que no muestra signos radiográficos de degeneración pulpar ni cambios en las áreas apicales, y presenta una hemorragia controlable en el sitio de exposición.
- Lesión traumática acontecida hace pocas horas, con fractura coronal que abarca la pulpa, pero sin exposición mayor de 2 mm de diámetro. Si el tiempo transcurrido desde la lesión es mayor, o si la exposición tiene más de 2 mm, está indicada una apexogénesis, o el odontólogo puede optar por eliminar varios milímetros de superficie pulpar infectada y colocar hidróxido de calcio en un nivel ligeramente más apical, donde encuentre tejido pulpar sano.

En cualquier circunstancia es preciso informar al niño y a sus padres que más tarde pueden presentarse dificultades (con síntomas o sin ellos), y quizá se necesite una vigilancia periódica. En un principio, la supervisión ha de efectuarse cada semana, y luego con menor frecuencia, si no se presentan signos, síntomas ni cambios radiográficos. Después del recubrimiento pulpar directo de una exposición cariosa, está indicada una obturación provisional (casi siempre una preparación de óxido de zinc eugenol reforzado), seguida de una restauración final una vez que se asegura el buen éxito.

El recubrimiento pulpar directo de una comunicación mecánica se trata con cualquier restauración final planeada desde un principio. En casos de traumatismo, es posible colocar un "vendaje" de resina compuesta sobre el recubrimiento pulpar directo y el esmalte.

En raras ocasiones está indicada una restauración final de resina compuesta, en la misma cita, durante el recubrimiento pulpar directo, por dos razones:

- a) La manipulación adicional necesaria para completar la restauración final puede agravar cualquier daño periodontal y pulpar ocasionado ya por el traumatismo.
- b) Es probable que los padres ya no lleven al niño a citas posteriores de seguimiento y vigilancia, que son importantes aún en ausencia de síntomas.

#### **5.2.6.2.7. Contraindicaciones del tratamiento pulpar directo**

Los dientes con calcificaciones de la cámara pulpar y los conductos radiculares no son candidatos para los procedimientos de recubrimiento pulpar. Estas calcificaciones señalan la presencia de traumatismos o de respuestas inflamatorias previas y hacen que la respuesta de la pulpa a la terapia sea menor.

Otras contraindicaciones para el recubrimiento pulpar directo incluyen un antecedente de odontalgias espontáneas y nocturnas, ensanchamiento del ligamento, signos radiográficos de degeneración a nivel periapical o del área de la furca, hemorragia incontrolable en el tiempo de exposición y exudado purulento o seroso por la exposición<sup>30</sup>.

#### **5.2.6.2.8. Materiales utilizados para el recubrimiento pulpar directo**

El material ideal para realizar los recubrimientos pulpares.

##### **a) Recubrimiento pulpar con hidróxido de calcio:**

Hidróxido de calcio. Antes de 1930, año en que Hermann, introdujo el hidróxido de calcio como agente de recubrimiento de la pulpa, y demostró la formación de dentina terciaria sobre los lados amputados de las pulpas dentales recubiertas con hidróxido de cálcico.

---

<sup>30</sup> PRIETO Pérez María del Carmen. Endodoncia en dientes primarios.  
[http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a\\_recubre.asp](http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a_recubre.asp)

Existen muchos productos en el mercado, pero lo más recomendable es el uso de hidróxido de calcio químicamente puro, sin aditivos, mezclado con agua bidestilada. Este producto tiene un pH entre 12.3 y 12.5, siendo necesario que sea fresco, ya que después de un tiempo prolongado de exposición al medio ambiente se transforma en carbonato de calcio, lo que lo hace ineficaz para el procedimiento de recubrimiento pulpar directo.

Algunos argumentan que el hidróxido de calcio no es el mejor material debido a que sus efectos antimicrobianos son de corta duración y la microfiltración que puede ocurrir debajo de la restauración. La resina adhesiva se ha reportado como una mejor opción.

#### **b) Recubrimiento pulpar directo con adhesivo dentinario y resina composite**

Aunque el procedimiento aun es objeto de controversias, son numerosos los investigadores que defienden la obturación directa de las exposiciones pulpares, demostrando que la cicatrización de la exposición pulpar no depende exclusivamente de los efectos estimulantes de un tipo particular de medicamento. Por el contrario, la cicatrización está relacionada con la capacidad del agente de recubrimiento y del material de la restauración definitiva para conseguir un “sellado biológico” contra las microfiltraciones bacterianas que pueden aparecer a lo largo de la interfase de superficie.

Bajo la acción de los cementos ácidos y la resina composite, la existencia de un sellado marginal adecuado para prevenir microfiltraciones bacterianas permitió una reorganización de las células con formación de puente de dentina. Existen autores que llegaron a la conclusión de que ni el hidróxido cálcico ni cualquier material de restauración concreto o un pH determinado es el causante de la estimulación de la cicatrización pulpar o de la aparición de un puente de dentina, sino que se trata de una respuesta genética hereditaria y secundaria a la exposición de una irritación menor.

Los que están a favor del recubrimiento con resina toman en cuenta lo anterior y Nakabayashi, hablan del sellado biológico, que se realiza mediante la impregnación de resina de las fibras de colágeno y la dentina vital previamente desmineralizada (capa híbrida) con ácido grabador.

Aunque la eficacia de la unión está demostrada, las fuerzas de contracción de las resinas y las que soportan los dientes durante la masticación de los alimentos hacen que se puedan producir fracturas y huecos por donde penetran las bacterias. Esto es especialmente importante en aquellas cavidades que tienen sus límites de esmalte debilitado o de poco grosor, como son las débiles paredes adamantinas de la zona gingival de las cavidades de clase II, donde es muy difícil obtener un sellado totalmente eficaz.

### **c) Recubrimiento pulpar directo con eugenato de zinc**

Algunos estudios clínicos no han encontrado diferencia significativa en el éxito final de la técnica de recubrimiento pulpar directo con hidróxido de calcio o eugenato de zinc. Tradicionalmente se dice que debajo del eugenato de zinc, no se forma puente dentinario, sin embargo los estudios realizados por L. Tronstad reportaron rangos que van desde una completa curación con formación de puentes dentinarios, hasta una variedad de grados de inflamación y necrosis.

La razón principal del uso del eugenato de zinc, es por su cualidad de producir un sellado que evita la microfiltración bacteriana, creando condiciones propicias para la organización de los mecanismos de defensa de la pulpa dental.

### **d) Recubrimiento pulpar directo con mineral de trióxido agregado**

El MTA ha demostrado ser superior al hidróxido de calcio, ya que ayuda a la formación del puente dentinario con menor inflamación. El MTA es conocido como un derivado del cemento Portland hecho con finas partículas cuyos principales componentes son fosfato de calcio y óxido de calcio.

Diversos estudios indican que el MTA posee alta biocompatibilidad, mínima citotoxicidad y estimula la producción de osteoblastos.

La desventaja del MTA, es que después de colocarlo, han de pasar 3-4 horas para que el material fragüe. El procedimiento consiste en colocar el MTA en la exposición pulpar y realizar un sellado temporal. Posterior al fraguado se colocará la obturación definitiva, para prevenir la aparición de microfiltraciones bacterianas.

#### **e) Otras sustancias utilizadas en recubrimiento pulpar directo**

Con menor éxito encontramos los siguientes medicamentos

- a. Glucocorticoides
- b. Glutaraldehido
- c. Cemento de policarbóxilato
- d. Antibióticos

#### **5.2.6.2.9. Técnica del tratamiento pulpar directo**

Lograr la hemostasia es el aspecto más importante con respecto a exposiciones accidentales, para ello se coloca una torunda de algodón estéril embebida en solución de hipoclorito de sodio al 5% aplicando presión durante 20 a 60 segundos, según el tamaño de la exposición. Se lava suavemente con solución fisiológica y al constatar que se logró la

hemostasia se coloca una pasta de hidróxido de calcio puro como Calasept o Calcicur. Sobre esta capa se coloca hidróxido de calcio fraguable, como Dical o Life, por último se recubre con cemento de ionómero vítreo.

En caso de una exposición pulpar por caries deben evaluarse varios factores: si la evolución es favorable se realiza el tratamiento como una exposición accidental; en este caso se recomienda informar al paciente u padres que el tratamiento tiene una tasa de éxitos limitada y que puede ser necesario el tratamiento endodóntico<sup>31</sup>.

#### **5.2.6.2.6. Consideraciones al hacer una exposición o herida pulpar:**

- a) Tamaño de la exposición pulpar. Diversos estudios sugieren que el tamaño de la exposición pulpar puede influir en el proceso de reparación y que éste debe ser de menos de 1mm.
- b) Presencia de limadura de dentina. Es posible la introducción de pequeños fragmentos de dentina en la pulpa, debido al uso de los instrumentos al remover la caries. La controversia de esto surge porque hay autores que recomiendan recubrir con limadura dentinaria porque esto favorece la formación del puente dentinario. Lo que se ha observado es que la introducción profunda de lima ya dentinaria produce inflamación pudiendo conducir a la necrosis pulpar.
- c) Control de la hemorragia. Si no hay control de la hemorragia o del plasma por el corte de la dentina, las proteínas de estos fluidos, se

---

<sup>31</sup> **BARRANCOS** Money. Operatoria dental. Capítulo 42. "Procedimientos comunes a las restauraciones adhesivas. Panamericana. Cuarta edición. 2006. Pág. 891.

fermentarán y producirán filtraciones que llevarán al fracaso del recubrimiento pulpar directo. Tradicionalmente, se utilizan pequeñas torundas de algodón estéril, sulfato férrico, hipoclorito de sodio, que han demostrado algún éxito.

- d) Extrusión del tejido pulpar. La inflamación que precede al recubrimiento pulpar directo, puede ocasionar que se extruya el tejido pulpar hacia la perforación, desajustando o debilitando el propio recubrimiento, ello ocasiona filtraciones que pudieran conllevar a la inhibición de la formación del puente dentinario y producir una lesión pulpar irreversible.
  
- e) Impactación del material de recubrimiento pulpar directo. Idealmente los materiales del recubrimiento pulpar directo deben colocarse suavemente, para evitar la introducción de material que en lugar de ayudar a la reparación se convierte en un factor etiológico para producir una lesión irreversible. La respuesta pulpar dependerá de la naturaleza química del material así como de la cantidad de éste.
  
- f) Estimulación para producción de embolia pulpar. Partículas del material de recubrimiento pueden entrar a la circulación, bloqueando

los pequeños vasos, en el caso del hidróxido de calcio y debido a su pH alto, produce momificación e inflamación<sup>32</sup>.

### 5.2.6.3. Pulpotomía

La mayor parte de los dientes posterior con pulpitis irreversibles precisarán una pulpotomía o pulpectomía para el alivio inmediato del dolor. Si el paciente no refiere sensibilidad a la masticación, es suficiente efectuar una pulpotomía como tratamiento de urgencia. Cuando el diente demuestra sensibilidad o dolor a la percusión, es importante eliminar la oclusión del diente o no se aliviarán adecuadamente los síntomas del paciente<sup>33</sup>.

#### 5.2.6.3.1. Definición de la pulpotomía

La literatura coloca, de forma apropiada a la pulpotomía como la técnica de mayor índice de éxitos entre los tratamientos conservadores de la pulpa. Esto se debe a que se sabe que las lesiones pulpares pueden estar presente en áreas de la pulpa coronaria, distante de la exposición pulpar. Cuando la lesión está en la pulpa radicular, el aspecto clínico visual que se espera es desfavorable. La literatura indica altos niveles de éxito, en torno del 95%. Se trata de remover la pulpa coronaria en su totalidad, para entonces revestir la pulpa radicular con material biocompatible como el hidróxido de calcio<sup>34</sup>.

La pulpotomía vital es la exéresis o remoción parcial de la pulpa viva (generalmente la parte coronaria o cameral), bajo anestesia local, complementada con la aplicación de fármacos que, protegiendo y estimulando la pulpa residual, favorecen su cicatrización y la formación de una barrera calcificada de neodentina, permitiendo la conservación de la

---

<sup>32</sup> Universidad del Valle de México. **CARRASCO** Eduardo. Recubrimiento pulpar y pulpotomía, como alternativa de la endodoncia alternativa 2006 [http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a\\_recubre.asp](http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a_recubre.asp)

<sup>33</sup> **GUTMANN** James L. Solución de problemas en endodoncia prevención, identificación y tratamiento. Capítulo 2. "Solución de problemas en las aplicaciones de tecnologías y materiales contemporáneos". Madrid – España. Cuarta edición. 2007. Pág. 37.

<sup>34</sup> **NOCCI** Conceicao. Odontología restauradora salud y estética. Capítulo 8. "Manejo del complejo dentinopulpar en odontología restauradora". Segunda edición. Madrid – España. 2007. Pág. 127

vitalidad pulpar. La pulpa remanente, debidamente protegida y tratada, continúa de forma indefinida en sus funciones sensoriales, defensivas y formadora de dentina, esta última de básica importancia cuando se trata de diente jóvenes que no han terminado la formación radiculoapical.

Tradicionalmente el término pulpotomía ha implicado realizar la extirpación del tejido pulpar hasta la línea cervical. Sin embargo, la profundidad de la extirpación ha de determinarla el buen criterio del odontólogo .Debe eliminarse todo el tejido aparentemente inflamado para poder colocar así el material sobre un tejido pulpar sano sin inflamación.

El objetivo de la pulpotomía en diente temporal es amputar la pulpa coronal inflamada y preservar la vitalidad de la pulpa radicular, facilitando así la exfoliación normal del diente temporal.

#### **5.2.6.3.2. Indicaciones de la pulpotomía**

El tratamiento pulpar pulpotomía, se realiza en:

- a) Dientes inmaduros con formación incompleta de la raíz.
- b) Lesión en la pulpa coronaria, pero con una pulpa radicular sana.
- c) La corona debe estar casi intacta y con posibilidad de restauración.

*Lasala* afirma que en dientes jóvenes (hasta 5 o 6 años después de la erupción), especialmente los que no han terminado su formación apical, con traumatismos que involucran la pulpa coronaria, como son las fracturas coronarias con herida o exposición pulpar o alcanzando la dentina profunda prepulpar.

#### **5.2.6.3.3. Contraindicaciones de la pulpotomía**

Se contraindica realizar el tratamiento pulpar en los siguientes parámetros.

- a) Dientes avulsionados, reimplantados o muy luxados.
- b) Fractura corona – raíz grave que requieran retención intraradicular para la restauración.
- c) Dientes con fractura radicular horizontal desfavorables.
- d) Dientes muy cariados que no puedan ser restaurados.
- e) Dientes con conductos estrechos y calcificados.
- f) Procesos inflamatorios pulpares, como pulpitis irreversible y necrosis pulpar.
- g) En diente que presenten menos dos tercios de la longitud radicular.

#### **5.2.6.3.4. Técnica de la pulpotomía**

- a) Se procede a colocar la anestesia local y aislar con dique de hule.
- b) Con una fresa en forma de pera o de fisura a alta velocidad, se retira toda la dentina cariada antes de penetrar en la cámara pulpar, esto evitará que la dentina necrótica infectada penetre en el tejido pulpar radicular.
- c) Se prepara una cavidad con paredes rectas y ligeramente convergentes al orificio coronal de los conductos radiculares sin necesidad de sacrificar la estructura sana del diente, recordando la anatomía pulpar de cada diente.
- d) Con una fresa redonda de mango largo del número 4 o 6 estéril, o un escavador endodóntico agudo en forma de cuchara, se extirpa el tejido pulpar coronario hasta los muñones pulpares en el orificio de entrada a los conductos.
- e) Presionar ligeramente con un algodón estéril contra los muñones pulpares. La hemorragia deberá ceder en uno o dos minutos.
- f) Luego se coloca el material de recubrimiento seleccionado.

- g) Luego sellar con material para obturaciones temporales (por ejemplo cemento de fosfato de zinc) o coloque una restauración de amalgama.
- h) Por último si el tiempo lo permite y no hay duda con respecto al tratamiento, se prepara el diente para una restauración con corona.

#### **5.2.6.3.5. Materiales utilizados para la pulpotomía**

##### **a) Formocresol**

El uso del formocresol, en los tratamientos de pulpa dental en dientes temporales, se ha venido realizando desde los últimos 75 años, con la fórmula establecida por *Buckley* donde se encuentra diluido al 1.5.

El formocresol fue introducido para el tratamiento pulpar por *Buckley* en 1904, el cual argumentaba que si se mezclaba en partes iguales formol con tricresol, esta combinación reaccionaría químicamente con los productos intermedios y finales de la inflamación pulpar formando un nuevo compuesto incoloro y de naturaleza inocua.

*Sweet* en 1920 preconizó el uso del formocresol en tratamientos pulpares, llamando a la técnica “pulpotomía medicamentosa”, la cual consistía en desvitalizar la pulpa dental del diente afectado por medio de la aplicación de formocresol, procediéndose luego a realizar la pulpotomía. Es en 1958, cuando modifica su técnica, llamándola ahora “pulpotomía terapéutica”, la

cual consistía en colocar torundas de algodón impregnadas con fosfato de zinc sobre los muñones radiculares (primera cita). A los 7 días se eliminaba este relleno, se colocaba como sub-base zinquenol más una gota de formocresol, cemento de fosfato de zinc y se obturaba con amalgama (segunda cita).

A pesar de la numerosa cantidad de artículos publicados que apoyan la mutagenicidad, carcinogenicidad y toxicidad del formaldehído, el formocresol todavía es utilizado hoy en día por una cifra alarmante de profesionales de salud; entre los que se encuentran los odontólogos pues el formocresol es ampliamente aceptado y continúa en vigencia como material para tratamientos de pulpotomía en dientes temporales<sup>35</sup>.

Actualmente, el uso formocresol no es recomendado por la Asociación Americana de Endodoncia y la Academia Americana de Pediatría Odontológica.

Se han realizado numerosas investigaciones para encontrar un sustituyente al uso del formocresol, encontrándose diversos materiales tales como el glutaraldehído, el hidróxido de calcio, el mineral de trióxido agregado (MTA), los vidrios bioactivos, la pasta guedes, entre otros; constituyendo una alternativa al tratamiento convencional con el uso del formocresol.

---

<sup>35</sup> CANALDA Sahli Carlos. Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas. Capítulo 1. "Concepto de endodoncia". Barcelona – España. Segunda edición. 2006. Pág.

## **Glutaraldeo**

El uso del glutaraldehído en odontología no solamente se remite a la esterilización, desinfección de instrumental o productos biológicos, sino también para evitar la propagación de infección dental en tratamientos directos (pulpotomía) que se logra por su valor antibacteriano. El glutaraldehido o aldehído glutárico se introdujo en pulpotomías de dientes temporales en 1973.

La principal ventaja es su alto valor antibacteriano, su alta capacidad de adhesión a la dentina y a las resinas de restauración y su alta capacidad de fijación.

Entre la principal desventaja del glutaraldehido se encuentra la toxicidad, no sólo para el personal que lo manipula, sino también para las personas que utilizan el instrumental. Por lo tanto se debe limpiar el instrumental después de la desinfección para eliminar todo el desinfectante impregnado. Otra desventaja es que la solución de glutaraldehido se inactiva después de treinta días de preparada, lo cual la hace inestable.

### **b) Hidróxido de calcio**

La utilización de hidróxido de calcio en pulpotomía de dientes temporales es después del formocresol la técnica más antigua. Desde que fue descrito por primera vez en 1838 para su uso odontológico por *Nygren* y casi un siglo

después, en 1930, propuesta por *Hermann* como protector pulpar su uso fue favorecido en la década de los 40 y 50, ya que este material era considerado bastante aceptable desde el punto de vista biológico, puesto que se sabía que mantenía la vitalidad pulpar y favorecía la formación de un puente de dentina restauradora.

### **c) Sulfato férrico**

El sulfato férrico en contacto con el tejido pulpar forma un complejo de ión proteína-hierro, y la membrana de este complejo sella los vasos cortados mecánicamente produciendo hemostasia.

La historia del uso del sulfato férrico comienza con *Monse* quien realizó la primera solución de sulfato férrico al 20% denominado subsulfato férrico “Solución de Monse” para realizar pruebas de sangre, biopsias de piel y mucosas, en 1857 en el hospital militar de *Bordeaux*. *Christensen* en 1979, propuso el uso del sulfato férrico para retracción gingival, para impresiones y para cirugías endodónticas.

La ventaja del uso del sulfato férrico es que reduce el tiempo de trabajo y permite una hemostasia adecuada que a la vez reduce la respuesta inflamatoria del tejido pulpar, presenta una baja tasa de microfiltración.

#### **d) Mineral trióxido agregado (MTA)**

En la actualidad el uso del MTA está indicado para el tratamiento de pulpas vitales, tanto en recubrimientos pulpares directos como en pulpotomías, así como en apicoformaciones, sellado de perforaciones de furca y radicales. También se usa en defectos por reabsorciones externas o internas perforantes, en obturaciones retrógradas y como barrera para el blanqueamiento<sup>36</sup>.

#### **e) Pasta CTZ**

La pasta CTZ está compuesta por cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc más eugenol, se usa para el tratamiento de molares temporales con compromiso pulpar, siendo una técnica caracterizada por no requerir de instrumentación de los conductos radicales denominada técnica de endodoncia no instrumentada<sup>37</sup>.

#### **5.2.6.4. Pulpectomía**

En dientes permanentes el tratamiento de las pulpas no vitales es muy común, en los dientes temporales varios autores no lo aconsejan debido a la anatomía de los conductos radicales y sus múltiples conexiones internas.

---

<sup>36</sup> Universidad Nacional de San Marcos. **ALAVE** Reyes Issac. Pulpotomía. Junio 2011. [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2260/1/Pulpotomia\\_alave\\_y\\_otros\\_2011.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2260/1/Pulpotomia_alave_y_otros_2011.pdf)

<sup>37</sup> Revista estomatología. GONZÁLEZ Darío. Técnica de endodoncia no instrumentada mediante el uso de la pasta CTZ <http://odontologia.univalle.edu.co/estomatologia/publicaciones/18-02-2010/pdf/05V18N2-10.pdf>

#### **5.2.6.4.1. Definición**

El término pulpectomía denota eliminación completa de la pulpa dental. Cuando se emplea para describir un procedimiento en dientes primarios, el vocablo también significa obturación del conducto radicular con material reabsorbible y fisiológicamente tolerable<sup>38</sup>.

La pulpectomía es la técnica mediante la cual se remueve el tejido pulpar de un diente con el propósito de reducir la población bacteriana en la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado<sup>39</sup>.

Debemos tener en cuenta que las raíces de los molares temporales, son frágiles y divergentes, y poseen conductos accesorios en la región de la furca, que parten del suelo de la cavidad pulpar, por lo que la instrumentación de estas resulta más difícil que la de los molares definitivos.

#### **5.2.6.4.2. Indicaciones de la pulpectomía**

Antes de realizar una pulpectomía, hay que evaluar cada caso teniendo en cuenta variables como la edad del niño, grado de cooperación, el diente implicado y el estadio de reabsorción, ya que un proceso reabsorbido causado por una infección puede progresar rápidamente y en meses producir la destrucción completa de la raíz.

---

<sup>38</sup> Universidad Mayor de San Marcos. (2008). "Terapia pulpar en niños". Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez\\_rv.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez_rv.pdf)

<sup>39</sup> **SOMMA** Franchesco. Endodoncia, principios básicos, procedimientos operativos y técnica. Capítulo # 7 "Pulpectomía". Primera edición. Italia 2006. Pág. 145

La pulpectomía en dientes temporales, está indicada cuando los datos clínicos, radiográficos y anamnésticos, nos permiten establecer un diagnóstico de pulpitis irreversible o necrosis pulpar y presentan la siguiente sintomatología:

- a) Dolor permanente durante tiempo prolongado.
- b) Sensibilidad a la percusión.
- c) Hiperemia incluso después de una pulpotomía.
- d) Necrosis pulpar con o sin caries.
- e) Caries extensa con afectación pulpar, de un molar primario antes de la erupción del premolar permanente.
- f) Longitud radicular superior o igual a 2/3.
- g) Hemorragia excesiva tras una pulpotomía.
- h) Abscesos periapicales con pequeñas radiolucencias visibles a través de la radiografía, ausencia de invasión de furca y ausencia de reabsorciones internas o externas avanzadas.

#### **5.2.6.4.3. Contraindicaciones de la pulpectomía**

La pulpectomía está contraindicada cuando no es posible eliminar por completo y de forma estéril el tejido pulpar inflamado o necrótico del conducto radicular. Además, en casos de dientes no susceptibles a restauración, reabsorción interna de las raíces, perforación de la furca, sin soporte óseo o radicular, reabsorción superior a un tercio de la raíz y la presencia de quiste folicular o dental.

#### **5.2.6.4.4. Técnica de la pulpectomía**

- a) Una vez anestesiado el paciente, se coloca el aislamiento, el objetivo de este es mejorar la visibilidad, el acceso y asepsia del medio, controlando la humedad de la pieza a tratar. Existen 2 tipos de aislamiento, el aislamiento relativo con rollos de algodón, triángulos absorbentes y aspiradores de saliva, y el segundo con dique de goma que es el más recomendado para el tratamiento pulpar pediátrico.
  
- b) Se realiza la remoción de la caries y apertura de la cámara con una fresa redonda de alta velocidad.
  
- c) Se conforma la cavidad y localización de conducto con una fresa de alta velocidad (Endo Z).

- d) Se introduce una lima de 15mm en los conductos, utilizando el localizador de ápice para tomar posteriormente una radiografía periápical de conductométrie.
  
- e) Se instrumentan los conductos con limas manuales de 15 a la 30, irrigando en cada preparación con suero fisiológico y la aplicación de clorhexidina que son soluciones que poseen propiedades antibacterianas igual que el hipoclorito de sodio.
  
- f) No se recomienda mucha instrumentación, ya que el grosor de las paredes de los conductos primarios son menores que la de los permanentes y se corre el riesgo de perforación lateral.
  
- g) Una vez preparado se secaron los conductos con puntas de papel.
  
- h) Se obturaron los conductos con Bostapex® (hidróxido de calcio y pasta yodoformica), y se condensa con una bolita de algodón húmeda a presión dentro de la cámara para su empaquetamiento dentro de los conductos hacia el ápice.
  
- i) Se rellena la cavidad con IRM. Y se toma la radiografía final.

- j) En una próxima visita, a los 7 días, se restauró definitivamente con una corona de acero inoxidable<sup>40</sup>.

#### **5.2.6.4.5. Materiales utilizados para la pulpectomía**

El material de relleno aplicado en la pulpectomía debe ser:

- a) Antiséptico
- b) Reabsorbible
- c) Inocuo para el germen del diente permanente.
- d) Radiopaco.
- e) De fácil inserción.
- f) De fácil remoción.

#### **a) Óxido de Zinc - Eugenol:**

Este es el material de elección para dientes temporales, preferiblemente se debe utilizar sin catalizador (acetato de zinc). La falta de catalizador es necesaria para permitir un tiempo de trabajo adecuado para el relleno de los

---

<sup>40</sup> **MENDOZA** Asunción. Cuaderno de Odontopediatría. Capítulo 1 "Historia diagnóstico y planificación del plan de tratamiento. Primera edición. 2007. Pág. 17-18

conductos. Este se debe mezclar hasta una consistencia espesa y se lleva a la cámara pulpar con un instrumento de plástico o un léntulo. No importa que método se utilice para rellenar los conductos, pero debe tenerse cuidado en evitar la extrusión del material hacia los tejidos periapicales. En caso de que una pequeña cantidad del material pase inadvertidamente a través del foramen apical, se deja dado que el material es reabsorbible. Debido a sus efectos sedantes, y años de éxito clínico, el óxido de zinc con eugenol sigue siendo el material de primera elección para obturar cámaras pulpares después de pulpectomías en la dentición primaria. Estudios reportan que cuando este material sobrepasa el ápice, el material se endurece y como un cemento duro resiste la reabsorción, este puede quedarse en el hueso alveolar por meses o aún por años, y puede causar una reacción de cuerpo extraño moderada.

**b) Vitapex:**

Es una mezcla viscosa de hidróxido de calcio y Yodoformo en jeringa con dispensador. Sus principales componentes son: Yodoformo 40.4%, Hidróxido de Calcio 30.3% y Silicona 22.4%. Cuando este material se extruye hacia las zonas furcales o apicales, se difunde a distancia o se reabsorbe en parte por los macrófagos en un corto tiempo, aproximadamente de una a dos semanas. La regeneración de hueso clínica e histológicamente ha sido documentada después de usar este material. Un hallazgo positivo con respecto al tratamiento en los dientes primarios fue la

aparición de calcificación heterotópica y su osificación dentro del área de penetración del material.

### **c) Pasta KRI-I (a base de yodoformo):**

Está compuesto por 2.02% de P - Clorofenol, 4.8% de Camfor, 1.2% de Mentol y 80.8% de Yodoformo. La acción de esta pasta está relacionada con su poder bactericida y con el hecho de que es reabsorbible. Cuando se compara este material con el óxido de Zinc - Eugenol se ha encontrado que esta pasta tiene un 84% de éxito y el óxido de Zinc - Eugenol un 65%. Cuando esta pasta sobrepasa los canales, esta es reabsorbida dentro de la primera o segunda semana y ninguno de los sucedáneos presenta alteraciones en el esmalte u otros defectos morfológicos. Se ha reportado que cuando se combina esta pasta con el hidróxido de calcio como un agente para pulpectomías tiene excelentes resultados clínicos, radiográficos e histológicos<sup>41</sup>.

#### **5.2.6.5. Complicaciones del tratamiento pulpar**

El éxito - fracaso final de la terapéutica de conductos puede ser debido a varios factores. Para su revisión y evaluación clínica del diente tratado endodónticamente presentamos una clasificación que permita el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

---

<sup>41</sup> Universidad de Colombia. **ACUÑA** Clara. Odontopediatria. "Terapia pulpar". Actualizado el 20-Oct-2011. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap5/54.html>

Las causas de fracaso de las pulpectomías se clasifican en: 1) Fracasos debidos a la condición pulpo - periapical previa. 2) Fracasos debidos a la compleja anatomía del diente y sistema de conductos, y 3) Fracasos debidos a la técnica del tratamiento de conducto.

En cuanto a los fracasos debidos a la condición pulpo - periapical previa parece que la presencia de una lesión periapical influye en cuanto al porcentaje de éxitos del tratamiento de conductos. En la actualidad, existe una controversia sobre el papel que puede jugar la presencia de bacterias extrarradiculares en las lesiones periapicales refractarias al tratamiento de conductos.

La anatomía radicular interna juega un papel decisivo en la capacidad del operador para eliminar los irritantes del sistema de conductos que permitan la reparación del ligamento periodontal apical.

Finalmente, el éxito del tratamiento de las pulpectomías es sensible a la técnica empleada por el operador. La adecuada preparación biomecánica que permita un sellado radicular tridimensional permanente sigue siendo no obstante el factor determinante del éxito de la terapéutica de conductos.

#### **5.2.6.5.1. Fracaso debido a la condición pulpo-periapical previa**

*Sjogren, Hagglund, Sundqvist y Wing* 3 evalúan 356 dientes, los resultados del estudio muestran que el éxito-fracaso del tratamiento de conductos está

directamente relacionado con las condiciones previas clínicas pulpaes y periapicales. Así, con respecto a las pulpectomías que se realizan sin la presencia de imagen periapical radiolúcida, los resultados reflejan un 96% de éxitos, con independencia de que la vitalidad pulpar sea positiva o negativa al inicio del tratamiento.

Existe un renovado interés acerca del papel que los microorganismos, presentes en la región periapical, pueden jugar en relación al éxito de los tratamientos de endodoncia. *Langeland*, estudia histológicamente las lesiones periapicales pero no desarrolla un cultivo bacteriano debido a la creencia de que estos tejidos periapicales son estériles. Sin embargo, estudios posteriores revelan la presencia de los gérmenes fuera del conducto radicular y que, por añadidura, las bacterias anaerobias son capaces de sobrevivir y mantener el proceso infeccioso periapical.

Si bien la enfermedad pulpo periapical es una enfermedad directamente relacionada con la presencia de microorganismos en el sistema pulpar, en la actualidad no parece bien definido si la presencia de bacterias fuera del conducto es la causa o la consecuencia del fracaso del tratamiento de conductos.

#### **5.2.6.5.2. Fracaso debido a factores anatómicos del diente.**

La compleja anatomía del sistema de conductos juega un papel importante y decisivo en cuanto a la capacidad de eliminar los factores irritantes del tejido

periapical. Por ello, la falta de conocimiento por parte del operador en cuanto al número y forma de los conductos es un factor determinante en la causa de fracasos de las pulpectomías

Se hace necesario el conocimiento exhaustivo, no sólo de aquellas configuraciones anatómicas habituales del sistema pulpar, sino también de las posibles variaciones.

El conocimiento de la anatomía pulpar debe ser considerado de forma tridimensional desde el aspecto coronal hasta el extremo apical. En el concepto actual, durante la preparación biomecánica, se trata de instrumentar de la mejor manera posible las paredes del conducto y las zonas de difícil acceso.

#### **5.2.6.5.3. Fracasos debidos al nivel de calidad del tratamiento de conductos.**

El fracaso incide sobre aquellas variables en el tratamiento de conductos que pueden depender tanto del operador, como de los materiales empleados y de la técnica desarrollada<sup>42</sup>.

Las diferencias en cuanto al operador están basadas en la selección del caso y en las capacidades de cada operador.

---

<sup>42</sup> **CAMERON** Angus C. Manual de Odontología Pediátrica. Capítulo 6. "Tratamientos pulpares en dientes temporales y permanentes inmaduros". Barcelona – España. Tercera edición. 2010. Pág. 26

Los materiales empleados y los posibles errores en la técnica del tratamiento de conductos pueden afectar al resultado final. Para su estudio y revisión vamos a establecer los siguientes apartados

#### **a) Errores en la apertura de la cámara pulpar**

La no localización de todos los conductos radiculares durante la apertura de la cámara pulpar y la perforación del diente durante las maniobras de apertura son las complicaciones más frecuentes que inciden en el éxito final del tratamiento de conductos.

#### **b) Errores en la preparación del conducto**

Este factor puede influir de forma adversa y definitiva en el pronóstico del tratamiento de endodoncia. El establecimiento de la longitud de trabajo, el transporte apical, la perforación radicular y la fractura de instrumentos dentro del conducto radicular son complicaciones que limitan la adecuada preparación y limpieza del conducto radicular que permita la cicatrización del periodonto apical.

#### **c) Errores en la obturación de los conductos**

La obturación de los conductos para evitar su reinfeción ha recibido desde el estudio de Washington de Ingle, un papel relevante en cuanto al éxito - fracaso de las pulpectomías. El objetivo de la obturación es crear un sellado

hermético en toda la longitud del sistema de conductos desde su extremo coronal hasta el término apical.

En aquellos dientes que presentan un fracaso del tratamiento de conductos junto a la presencia de una lesión periápical, el nivel de la obturación apical del nuevo tratamiento de endodoncia influye en el éxito de la terapéutica en la siguiente forma: 67% de éxitos cuando el material de obturación apical se encuentra entre 0-2 mm del ápice; 65% de éxitos cuando el material de obturación apical se encuentra corto en más de 2 mm; y un 50% para las situaciones de sobreobturación de material 3.

Los irritantes de la cavidad oral pueden filtrar coronalmente la obturación del conducto y producir una irritación de los tejidos periapicales. Así mismo, la saliva y los irritantes químicos de los alimentos pueden ser factores determinantes en la calidad del sellado coronal de la obturación del conducto radicular. Se ha demostrado experimentalmente que el sellado producido por el cemento radicular puede verse alterado por su constante exposición a la saliva. De esta forma, la exposición prolongada a la saliva por pérdida de la restauración, caries recurrente o márgenes abiertos requieren repetir el tratamiento de endodoncia para retirar la obturación existente, reinstrumentar el conducto y colocar una nueva obturación radicular que minimiza la filtración coronas<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> Dental World. Borja Zabalegui. Endodoncia. Clasificación de las causas de fracaso de los tratamientos de conducto. 2011 <http://dentalw.com/papers/endo/seccion5.htm>

## 5.3. PÉRDIDA PREMATURA DE LOS MOLARES TEMPORARIOS

### 5.3.1. Definición

Los seres humanos, al igual que la mayoría de los mamíferos, se caracterizan por poseer dos tipos de dientes, primarios y primates, que surgen como consecuencia de dos denticiones. La primaria dentición está constituida por 20 elementos dentarios que reciben la denominación de dientes primarios o deciduos. El término de diente deciduo procede de la palabra latina deciduous, que significa caer, denominándose a estos dientes también caducos o dientes de leche<sup>44</sup>.

La calcificación de los dientes temporales comienza aproximadamente en el cuarto mes de vida intrauterina.<sup>45</sup>

En la sexta semana del desarrollo se forman sendos arcos de origen ectodérmico que crecen hacia el mesodermo localizando este en el espesor de los maxilares y de la mandíbula.<sup>46</sup>

La dentición primaria o decidua aparece en la cavidad bucal entre los 3 y 30 meses de edad, habitualmente los primeros en aparecer son los incisivos inferiores; la constituyen 20 piezas dentarias, es decir 5 dientes por cuadrante, distribuidos por cuadrante en: 2 incisivos, 1 canino y 2 molares. Alrededor de los 12 años los dientes deciduos se han exfoliado, la causa primordial es la reabsorción de raíces, asociada a la erupción de los dientes permanentes<sup>47</sup>.

Los primeros elementos deciduos erupcionan en la cavidad bucal entre el primer y segundo año de vida, contemplándose dicha dentición hacia los tres años de edad. Los incisivos centrales inferiores hacen su aparición en la cavidad bucal alrededor de los seis meses de edad. Los dientes primarios

---

<sup>44</sup> **GOMÉZ** de Ferraris Ma. E. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. Capítulo 16. "Dientes primarios". Madrid – España. Tercera edición. 2009. Pág. 412

<sup>45</sup> **CAWSON** R. A. Fundamentos de medicina y patología oral. Capítulo 1. "Patología de tejidos pulpares". Barcelona – España. 2009. Pág. 23

<sup>46</sup> **VELAYOS** Santana José Luis. Anatomía de la cabeza para odontólogos. Capítulo 2. "Planteamiento embriológico". Panamericana. Cuarta edición. 2009. Pág. 25

<sup>47</sup> **DUQUE** Ramírez Luis Guillermo. Semiología médica integral. Capítulo 16. "Semiología del tracto digestivo y sus viseras anexas". Colombia. Primera edición. 2006. Pág. 288

son reemplazados con posterioridad de forma progresiva por la dentición permanente a partir de los seis años aproximadamente. Este proceso de cambio de una dentición a favor de una nueva, se realiza mediante permanente es de 32, dado que en esta segunda dentición aparecen 12 nuevas piezas dentarias (1 y 2 premolares, 3 molares) que no tienen predecesores en la primera dentición.

### **5.3.2. Importancia de la dentición temporaria**

La dentición decidua es muy importante no solo para la conservación del espacio de los dientes permanentes sino además ayuda en el desarrollo de la fonación, alimentación, respiración y armonía estética del niño, es por esto que tenemos la obligación de instruir y orientar a los padre, a que se deben conservar estos dientes hasta que su periodo de rizólisis concluya.

El sistema masticatorio es la unidad funcional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución. Sus componentes también desempeñan un papel importante en el sentido del gusto y la respiración. El sistema masticatorio es una unidad compleja y muy sofisticada<sup>48</sup>.

### **5.3.3. Tamaño y morfología de la dentición temporaria**

Los elementos deciduos son de menor tamaño que los permanentes, especialmente en lo que a su dimensión verticales refiere y se ubican perpendicularmente respecto al plano oclusal.

---

<sup>48</sup> **JEFFREY P.** Okeson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Capítulo 1. "Anatomía funcional y biomecánica del sistema masticatorio". Barcelona – España. Sexta edición. 2008.pag 2

Las coronas son más baja y más redondeadas, con evidentes, cíngulos palatinos o linguales que les confieren un aspecto globoso. La región cervical es más voluminosa y la unión amelocementaria muy marcada. Clínicamente el cemento nunca queda expuesto al medio bucal. La raíz de los dientes unirradiculares se caracteriza por presentar una morfología cintada, sin embargo, son divergentes y ligeramente curvadas para poder alojar los gérmenes de los molares en desarrollo.

Las raíces de los dientes primarios son más cortas que la de los dientes permanentes. Las cámaras pulpares de los dientes primarios son grandes y existen amplios conductos radiculares. Los dientes primarios presentan de tres a cinco cuernos pulpares muy prominentes. Estas características, sumadas al menor espesor de la dentina y esmalte, explicarían el porqué de las exposiciones pulpares por caries o por accidentes de maniobras operatorias. Entre la cavidad pulpar y los conductos radiculares de la dentición temporal se observa una considerable variación individual de tamaño.

Inmediatamente después de la erupción de los dientes, las cavidades pulpares son grandes y siguen el perfil de la corona. La cavidad pulpar disminuye de tamaño con el paso del tiempo y, también, debido a su función y a la abrasión producida por las superficies oclusal e incisal<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> Universidad Mayor de San Marcos. (2008). "Terapia pulpar en niños". Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez\\_rv.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez_rv.pdf)

#### 5.3.4. Pérdida de la dentición temporaria

Según *Moyers* la pérdida prematura de dientes primarios se refiere, al estadio de desarrollo del diente permanente que va a reemplazar el diente temporal perdido. Otros autores se refieren a la pérdida prematura de un diente primario cuando esta se realiza antes del tiempo de exfoliación natural.

El abandono en que se encuentra la salud bucal de la población infantil, hace que los dientes de la primera dentición lleguen en un porcentaje mínimo al límite señalado por la naturaleza para su caída: casi siempre se afectan de caries, las cuales se hacen penetrantes y terminan con la débil resistencia pulpar. En consecuencia, las complicaciones del periápice tan comunes en estos casos, obligan aún al profesional más conservador a proceder a la extracción de la pieza dentaria y en algunas ocasiones sin medir las consecuencias futuras.

Para cuantificar la prevalencia de caries existe, el verificador del índice de caries dental que fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados<sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> **JEFFREY P.** Okeson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Capítulo 1. "Anatomía funcional y biomecánica del sistema masticatorio". Barcelona – España. Sexta edición. 2008.pag 2

#### **5.3.4.1. Indicaciones para la exodoncia de la dentición primaria**

Un diente deciduo que este firme e intacto en el arco nunca deberá ser extraído a menos que se haya realizado una evaluación clínica y radiográfica completa de la boca, especialmente en el área en particular.

- a) En caso de que estén destruidos al grado que sea imposible restaurarlos, si la destrucción alcanza la bifurcación o si no se puede establecer un margen gingival duro y seguro.
- b) Si se han producido infecciones en el área periapical o interradicular y no se puede eliminar por otro medio.
- c) En caso de absceso dentoalveolar agudo con presencia de celulitis.
- d) Si las piezas están interfiriendo con la erupción normal de los permanentes sucedáneos.
- e) En caso de dientes sumergidos, existiendo demostradas anquilosis que impide la rizálisis del temporal y erupción del permanente.

#### **5.3.4.2. Contraindicaciones para la exodoncia de la dentición primaria**

La decisión para llevar a cabo cualquier exodoncia debe de basarse en la valoración cuidadosa de los potenciales riesgos y beneficios. Las

contraindicaciones básicas edades precoces, salud del paciente y lesión quirúrgica a paciente y lesión quirúrgica a dientes o estructuras vecinas<sup>51</sup>.

#### **5.3.4.3. Causas de la exfoliación prematura de la dentición temporaria**

Existen múltiples factores por las que se pueden perder los dientes primarios, entre las más frecuentes encontramos: la caries no tratada a tiempo, los traumatismos, las alteraciones congénitas en donde los dientes presentan poco o nada de raíz, las enfermedades sistémicas como la diabetes, los malos hábitos que pueden llegar a provocar movilidad dentaria o la rizólisis temprana de sus raíces entre otras; todas estas son causas por la cual se produce la pérdida prematura. Sin embargo se podría decir que las piezas anteriores generalmente se pierden a causa de los traumatismos y los molares en su mayoría por la caries dental.

- a) Los malos hábitos orales también afectan en la pérdida prematura de molares temporarios, entre los cuales se encuentran: sacar la lengua, chupeteo del dedo gordo, mordida del labio inferior, que producen movilidad dentaria y rizólisis temprana de sus raíces y por lo tanto su pérdida antes de la fecha esperada.
  
- b) Alteraciones congénitas, donde los dientes se presentan con poca o nada de raíz lo que favorece sus pérdidas.
  
- c) Enfermedades sistémicas como, diabetes.

---

<sup>51</sup> RASPALL Guillermo. Cirugía oral e implantología. Capítulo 5. "Cirugía de las retenciones dentarias". Medica panamericana. Segunda edición. 2007. Pág. 101.

- d) La iatrogenia en el procedimiento odontológico: por perforación del piso pulpar, perforación de la furca, fractura de la raíz durante la endodoncia por lo fino de sus raíces.
- e) Por impericia del profesional o del estudiante de odontología<sup>52</sup>.

#### **5.3.4.4. Factores que intervienen en la exfoliación prematura de la dentición temporaria**

Existen múltiples razones por las cuáles se pueden perder estos dientes, pero las más frecuentes son:

- Enfermedades tales como: caries dental, periodontitis (periodontosis, periodontitis juvenil), resorciones radiculares atípicas.
- Involuntarias, más del 50% de los traumatismos se observan en cabeza y cuello (caídas, accidentes automovilísticos), que afecta los dientes anterosuperiores más frecuentemente.

##### **5.3.4.4.1. Enfermedades sistémicas**

Existen un grupo de enfermedades que aunque presentan manifestaciones en distintas zonas del cuerpo, tienen su origen a nivel oral bien por los

---

<sup>52</sup> Universidad Gran Mariscal de Aguayo. **ORTIZ** Mónica. Pérdida de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años. Publicado en el 2009. <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art17.asp>

propios microorganismos o por sus toxinas, que se diseminan a distancia produciendo manifestaciones sistémicas.

La cavidad oral presenta una carga microbiana y estos microorganismos pueden entrar al torrente circulatorio desplazándose a distintas localizaciones del organismo, a través de los capilares de la pulpa, la vascularización del surco gingival y las lesiones ulcerativas. Es importante considerar el estado del sistema inmunitario del hospedador, esto es, si presenta cuadro de diabetes, neoplasias, terapia inmunosupresora, infecciones por VIH, enfermedades cardíacas que pueden favorecer el desarrollo de infecciones en focos distantes<sup>53</sup>.

Las enfermedades sistémicas como la leucemia el déficit de vitamina C y la diabetes en niños producen el deterioro de la dentición primaria, afectando el desarrollo de los dientes o la integridad de estos, provocando dolores dentarios, cambios de color en el esmalte, presencia de desgastes, mala higiene bucal, caries y movilidad dentaria.

Las manifestaciones bucales de la leucemia ocurren temprano en el desarrollo de la enfermedad, pueden inducir palidez de la mucosa, ulceraciones y petequias, el agrandamiento gingival, la hemorragia gingival, la necrosis de epitelio y la infección periodontal aguda son más comunes en la leucemia aguda<sup>54</sup>.

La gingivitis es una enfermedad que rara vez se presenta en pacientes pediátricos, esta afecta de forma agresiva a pacientes diabéticos, síndrome de Down, retraso mental entre otros. En pacientes pediátricos diabéticos la gingivitis es muy frecuente y afecta al 50% de estos niños, si la gingivitis no es tratada, desencadena problemas periodontales severos con mayor reabsorción ósea debido que existe una disminución

---

<sup>53</sup> **PALMA** Cárdenas Ascensión. Técnicas de ayuda Odontológica y Estomatológica. Capítulo 8. "Patología dental y medicina oral". Barcelona - España. Primera edición. 2007. Pág. 172

<sup>54</sup> **CECCOTTI** Eduardo Luis. El diagnóstico en clínica estomatológica. Capítulo 27. "Manifestaciones bucales en pacientes con discrasias sanguíneas". Edición panamericana. 2007. Pág. 382

de la quimiotaxis de los neutrófilos causando la pérdida prematura de los molares temporarios<sup>55</sup>.

Los microorganismos que colonizan al recién nacido a partir de las ocho horas del alumbramiento constituyen la denominada comunidad pionera. La cavidad bucal es selectiva y los microorganismos que ingresan en ella no siempre son capaces de establecerse en nichos ecológicos. El medio bucal experimenta su mayor cambio alrededor de los seis meses de vida, momento de la erupción de piezas temporarias<sup>56</sup>.

Es preciso destacar que el hecho de que la periodontitis afecte la dentición primaria no necesariamente significa que se trata de una forma agresiva de periodontitis sino que puede indicar una forma crónica con relativa abundancia de factores locales (placa y cálculo). Los casos más graves con compromiso de la dentición primaria y exfoliación temprana de los dientes suele interpretarse como manifestaciones periodontales de enfermedades sistémicas, como la deficiencia de adhesión de los leucocitos<sup>57</sup>.

#### **5.3.4.4.2. Alteraciones congénitas**

Las alteraciones congénitas afectan mucho mediante el tratamiento pulpar. La parálisis cerebral es un grupo de alteración adquirida de localización encefálica durante el período de desarrollo del sistema nervioso central. Sobre todo tiene un carácter en afectación motriz causada por malformaciones o lesiones cerebrales durante una etapa de maduración anterior a los 3 años de edad; en períodos posteriores se habla de trauma o daño cerebral.

En los pacientes con parálisis cerebral existe un deficiente control de higiene oral, lo que facilita la aparición de patología dental, presentando

---

<sup>55</sup> **RODRIGO** Luis María Teresa. Los diagnósticos enfermeros, revisión crítica y práctica. "Revisión y guía práctica. Barcelona – España. Séptima edición. 2006. Pág. 135

<sup>56</sup> **NEGRONI** Martha. Microbiología estomatológica fundamentos y guía práctica. Capítulo 18. "Ecología de la cavidad bucal". Buenos Aires. Segunda edición. 2009. Pág. 228

<sup>57</sup> **LINDHE**. Periodontología clínica e implantología odontológica. Capítulo 19. "Periodontitis agresiva". Madrid – España. Quinta edición. 2008. Pág. 432

maloclusiones, alteraciones del tamaño dental, agenesias o efectos de los tejidos duros del diente.

Los problemas periodontales son también muy frecuentes y suelen tener una aparición a edades tempranas, debido a que presentan una dieta inadecuada, hábitos nocivos, mala higiene oral, lo que ocasiona acúmulo de placa y cálculo<sup>58</sup>.

A la hora de realizar el tratamiento dental, hay que valorar la dificultad de manejo del paciente y el estado bucodental previo, se aplicara anestesia local y como ultima alternativa será intervenido mediante anestesia general.

El síndrome de Down es una de las causas más frecuentes de retraso mental y de cardiopatía congénita.

La macroglosia es un proceso congénito o adquirido que se caracteriza por presentar una lengua desproporcionalmente grande en relación con el tamaño de la mandíbula del paciente. La presión que ejerce sobre los dientes es la causa del aspecto festoneado que adoptan los sectores laterales de la lengua. Entre los diagnósticos diferenciales se incluyen el Síndrome de Down, el hipotiroidismo, la neurofibromatosis, y la infección por microbacterias, bacterias filamentosas u hongos<sup>59</sup>.

#### **5.3.4.4.3. Iatrogenias odontológicas**

La negligencia, la impericia o la imprudencia son motivos de una mala praxis, también puede debe a la a un exceso de confianza en las propias

---

<sup>58</sup> **SILVETRE** Donat Francisco J. Odontología en pacientes especiales. Capítulo 12. "Manejo odontológico en diferentes tipos de pacientes discapacitados". Valencia – España. 2007. Pág. 275 - 277

<sup>59</sup> **FITZPATRICK** Thomas B. Dermatología en medicina general. Capítulo 12. "Afecciones de las mucosas y genital". Madrid – España. Séptima edición. 2008. Pág. 644

capacidades o a demasiada seguridad, causas, que a veces, provocan una disminución del nivel de atención<sup>60</sup>.

La iatrogenia se define como: “toda alteración del estado del paciente producida por el médico”; es decir, la creación de un nuevo cuadro patológico a expensas del acto médico y recuerda uno de los principios de Hipócrates: “evitar el daño”<sup>61</sup>.

Las iatrogenias producidas no son ánimo de excusar el error, este se encuentra latente en toda actividad humana, se da aun entre profesionales responsables y altamente calificados por lo que su prevención y tratamiento son necesarios para una práctica consciente en el esfuerzo de disminuir errores. Existe en todo acto diagnóstico o terapéutico un riesgo inherente y el resultado dependerá de la forma de llevarlo a cabo y las circunstancias de realización. Por lo tanto es de gran valor evaluar los posibles factores que contribuyen a que se pueda incurrir una iatrogenia odontológica, que en muchas circunstancias no solo se debe al profesional sino también a las condiciones en que se trabaja, sin los recursos necesarios o cumpliendo normas inconvenientes.

Entre las iatrogenias odontológicas que podemos hallar, encontramos:

- Accidentes endodónticos, como perforación radicular en piso cameral, apical, lateral o en zona de peligro; fracturas de instrumento,

---

<sup>60</sup> TRIPATHI K. D. Farmacología en odontología. Capítulo 3. “Factores que modifican la acción farmacológica”. Madrid – España. Primera edición 2008. Pág. 57

<sup>61</sup> Universidad de Antioquia. ALVARADO Viviana. (2009). Identificación de pacientes con iatrogenias. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/viewFile/5109/6978>

sobreobtención, subobtención, sobreextensión, subextensión, fractura vertical y desadaptación de elemento intrarradicular.

- Accidentes y complicaciones en exodoncia como fracturas del propio diente, fractura o luxación del diente adyacente o antagonista, error de diente, fracturas del tabique interradicular y del borde alveolar, fracturas del piso nasal y sinusal, fracturas de la mandíbula, fracturas de la tuberosidad, luxación de la ATM y prolapso de la bolsa de Bichat.
- En rehabilitación como subcontorneado y sobrecontorneado de la restauración, filtración coronal.

## CAPÍTULO VI

### 6. Metodología de la investigación

#### 6.1. Métodos

##### 6.1.1. Modalidades básicas de la investigación

- a) **Bibliográfica**, porque se apoyó en la recopilación de información de textos y electrónica (Internet).
- b) **De campo**, porque se realizó encuestas a los niños tratados en las “Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo”, lugar donde se producen los hechos y acontecimientos objeto de estudio.

##### 6.1.2. Nivel o tipo de investigación

- a) **Exploratorio**, porque se realizó un acercamiento al problema de pérdida prematura de los molares temporarios con tratamiento pulpar.
- b) **Descriptivo**, porque en el desarrollo de la investigación se hizo una descripción de los tratamientos pulpares y la pérdida de molares temporarios.
- c) **Analítico**, porque se realizó el análisis de la incidencia de los tratamientos pulpares en la pérdida prematura de molares

temporarios, cuyos resultados se establecieron a través de tablas y gráficos estadísticos.

- d) **Sintética**, mediante esta investigación se estableció conclusiones que se basararon en las encuestas, fichas clínicas y fichas de observación y la investigación bibliográfica.
- e) **Propositiva**, porque la investigación culminó con una propuesta que se hizo alternativa de solución al problema estudiado.

## **6.2. Técnicas**

- a) Encuesta
- b) Observación

## **6.3. Instrumentos**

- a) Formulario de encuestas.
- b) Observaciones clínicas de los pacientes pediátricos con tratamiento pulpar.

## **6.4. Recursos**

### **6.4.1. Talento humano**

- a) Tutor de Tesis
- b) Investigadora

- c) Los niños tratados en la “Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo”.

#### **6.4.2. Recurso tecnológico**

- a) Cámara fotográfica
- b) Internet
- c) Computador
- d) Scanner
- e) Pen drive

#### **6.4.3. Materiales**

- a) Materiales de papelería
- b) Fotocopias
- c) Papel
- d) Texto o libros
- e) Fotografías
- f) Tinta
- g) Encuadernación
- h) Instrumentos odontológicos
- i) Guantes
- j) Mascarillas
- k) Radiografías
- l) Líquidos reveladores

#### **6.4.4. Recursos económicos**

La presente investigación tuvo un costo de \$ 1514,18 dólares americanos que fue financiado por la investigadora.

#### **6.5. Población y muestra**

##### **6.5.1. Población**

El universo está constituido por 156 niños tratados en las “Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo” en el periodo marzo – agosto 2011, septiembre 2011- enero 2012.

##### **6.5.2. Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra la constituyen 98 pacientes pediátricos atendidos en las clínicas odontológica del séptimo y octavo semestre de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

##### **6.5.3. Tipo de muestreo**

El tipo de la muestra que se utilizará será aleatoria simple.

## CAPÍTULO VII

### 7. Resultados de la investigación

#### 7.1. Análisis e interpretación de los resultados

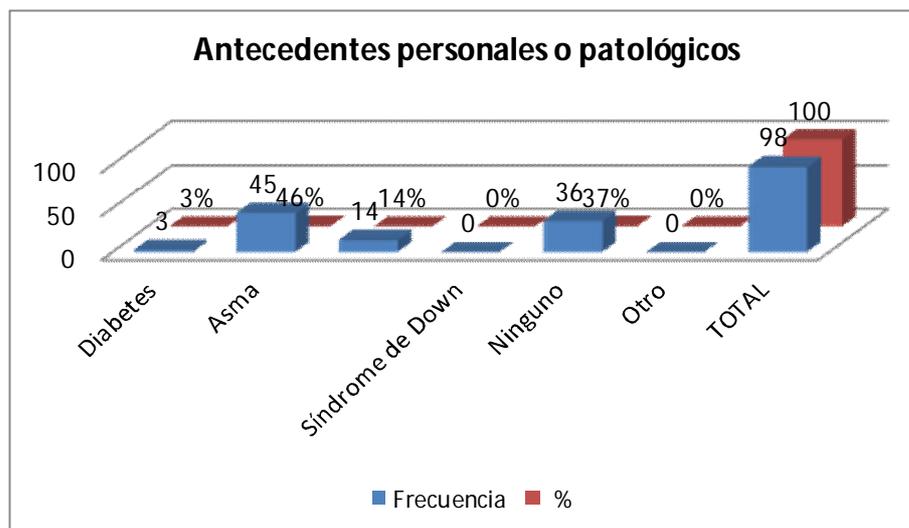
##### 7.1.1. Análisis e interpretación de las encuestas dirigida a los padres

#### GRAFICUADRO # 1

##### Antecedentes personales o patológicos

##### 1.- ¿Su hijo/a presenta algún antecedente personal o patológico?

Alternativas	Frecuencia	%
Diabetes	3	3 %
Asma	45	46 %
Enfermedad cardiaca	14	14 %
Síndrome de Down	0	0 %
Ninguno	36	37 %
Otro	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



FUENTE: Padres de Familia "de los niños tratados en la U.S.G.P."  
AUTOR: María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De 98 padres encuestados los resultados obtenidos son los siguientes, de 3 padres que corresponden al 3% manifestó diabetes, de 45 padres que corresponden al el 46% presentó asma, de 14 padres que corresponden al 14% enfermedad cardiaca, y los 36 restantes que corresponden al 37% ningún tipo de enfermedad.

Según **GUTIÉRREZ** López Enrique (2009) manifestó que:

**El tratamiento pulpar está íntimamente relacionado con la respuesta curativa adaptativa tras el tratamiento, aquellos pacientes con un sistema inmunitario notable comprometido se consideran malos candidatos para el tratamiento endodóntico. Pág. # 14**

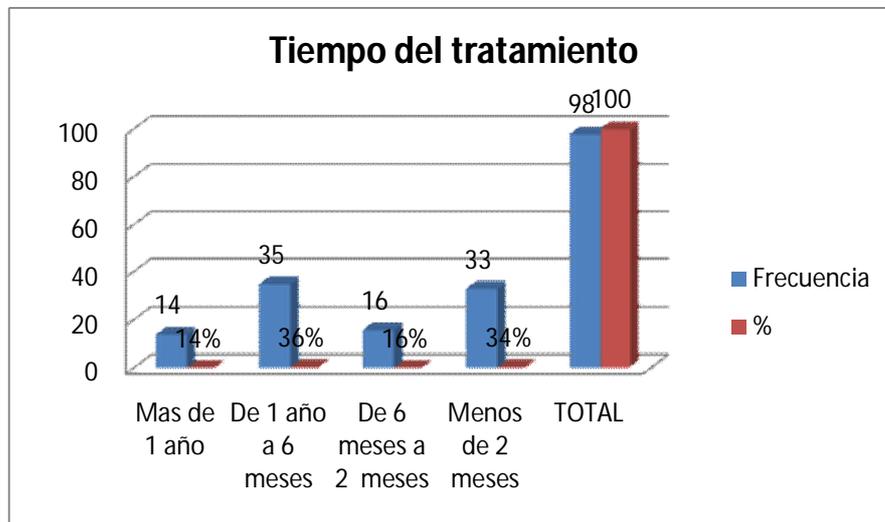
Siendo así y de acuerdo a las respuestas obtenidas por los investigados el asma es un antecedente patológico que influye en el tratamiento pulpar.

## GRAFICUADRO # 2

### Tiempo del tratamiento recibido

2.- ¿Hace que tiempo su hijo/a recibió el tratamiento?

Alternativas	Frecuencia	%
Mas de 1 año	14	14 %
De 1 año a 6 meses	35	36 %
De 6 meses a 2 meses	16	16 %
Menos de 2 meses	33	34 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Padres de Familia "de los niños tratados en la U.S.G.P."  
**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Se puede constatar que de los 98 padres encuestados, el 14 corresponde al 14% el cual recibió el tratamiento más de un año, el 35 que pertenece al 36% indicó que fue hace 8 a 6 meses, el 16 que corresponde al 16% manifestó menos de 4 a 2 meses y el 33 perteneciente al 34% respondió que fue menos de 2 meses.

**CANALDA Sahli Carlos (2006). Manifestó que:**

**En la actualidad se aceptan que los dientes pueden formar una barrera de tejido duro tras una exposición pulpar, cuando se coloca un agente de recubrimiento pulpar biocompatible sobre la misma. Según Cvek, el seguimiento clínico del recubrimiento pulpar y la pulpotomía deben llevarse a cabo de forma regular al menos durante 3 años quedando libre de manifiesto de los siguientes resultados para el éxito: ausencia de síntomas y ausencia de signos radiográficos de patologías. Pág. # 22**

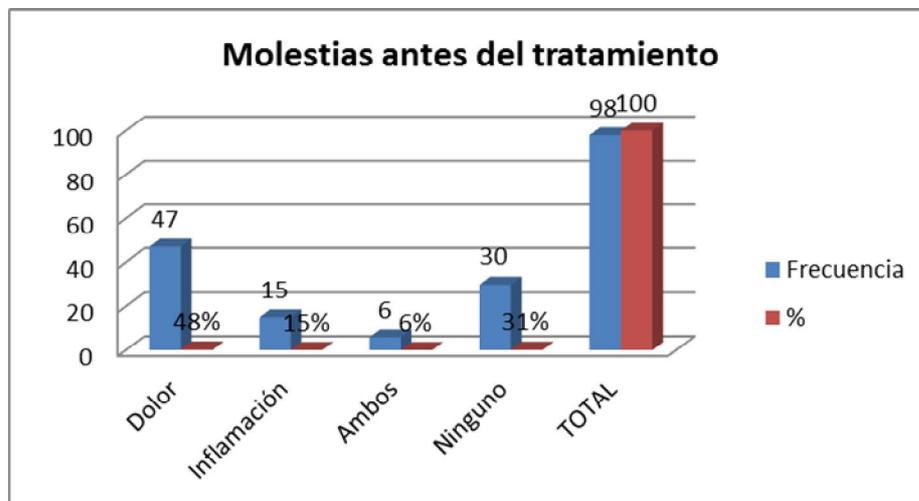
Lo que indica que mediante el tiempo transcurrido de la pieza tratada endodóticamente, esta debe mantenerse en boca hasta su total recambio fisiológico, libre de la presencia de signos y síntomas, sin presentar patologías subsecuentes.

### GRAFICUADRO # 3

#### MOLESTIAS ANTES DEL TRATAMIENTO

3.- ¿Antes del tratamiento su hijo/a presentó molestias?

Alternativas	Frecuencia	%
Dolor	47	48 %
Inflamación	15	15 %
Ambos	6	6 %
Ninguno	30	31 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Padres de Familia "de los niños tratados en la U.S.G.P."  
**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

El presente cuadro y gráfico consta que de los 98 padres encuestados el 47 que corresponde al 48% determinó dolor, el 15 que pertenece al 15% indico inflamación, el 6 que corresponde al 6% manifestó que ambos y el 30 que pertenece al 31% no presentaron dolor.

La Universidad Central de Venezuela. **ROJAS** María Eugenia. (2006). Disponible en: [www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado\\_46.htm](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado_46.htm)...Manifiesta que:

**Por lo general, los dientes con inflamación pulpar conllevan a la presencia de dolor a la percusión, el cual puede poner de manifiesto que dicha inflamación ha progresado hasta afectar el ligamento periodontal. Sin embargo se debe tener cuidado en la interpretación de esta prueba. Pág. 16**

Como indica la Universidad de Colombia. **ACUÑA** Clara. (2011). Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap5/54.html> manifiesta que:

**Hay muchos datos que indican que los efectos sensoriales de un proceso inflamatorio en un diente temporal son mucho menores que en uno permanente, por lo que los niños pueden sufrir una enfermedad pulpar grave sin presentar ningún síntoma y sin que los padres se den cuenta. Se ha comprobado, igualmente, que el número de terminaciones nerviosas disminuye al irse acercando la exfoliación del temporal. Pág. 13**

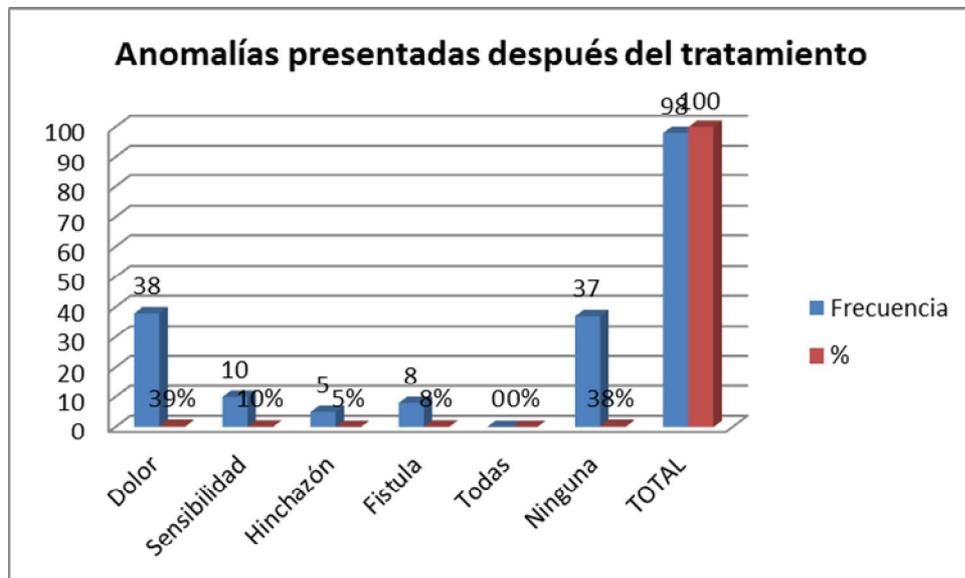
Esto nos indica que no solo mientras exista dolor, la patología esta presente para un tratamiento pulpar, si no que existen piezas dentales deterioradas que aun presentando la patología están libres de dolor o algún signo o síntoma en especial, por ello es importante los exámenes complementarios para el diagnostico de la enfermedad pulpar ante estos casos planteados.

## GRAFICUADRO # 4

### Anomalías presentadas después del tratamiento

4.- Después del tratamiento realizado su hijo/a presentó alguna anomalía como:

Alternativa	Frecuencia	%
Dolor	38	39 %
Sensibilidad	10	10 %
Hinchazón	5	5 %
Fistula	8	8 %
Todas	0	0 %
Ninguna	37	38 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



FUENTE: Padres de Familia "de los niños tratados en la U.S.G.P."

AUTOR: María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De 98 padres encuestados, el 38 que corresponde al 39% manifiesta que presentó dolor después del tratamiento, el 10 que pertenece al 10 % manifestó sensibilidad, el 5 correspondiente al el 5 % indicó hinchazón, el 8 perteneciente al 8% presentó fístula, y el 37 que corresponde al 38 % no presentó ninguna alteración.

Según **MAHMOUD** Torabinejad. (2009). Manifestó que:

**El objetivo de la terapia pulpar es la de eliminar completamente la pulpa afectada de los dientes primarios y su posterior obturación, proporcionando cuidados de salud bucal, sin embargo existe la aparición de signos y síntomas como el dolor, tumefacción, fístula, entre otros, después de haber recibido el tratamiento causado por la infección, la misma que puede progresar rápidamente y en meses producir la destrucción completa de la raíz. Pág. 24**

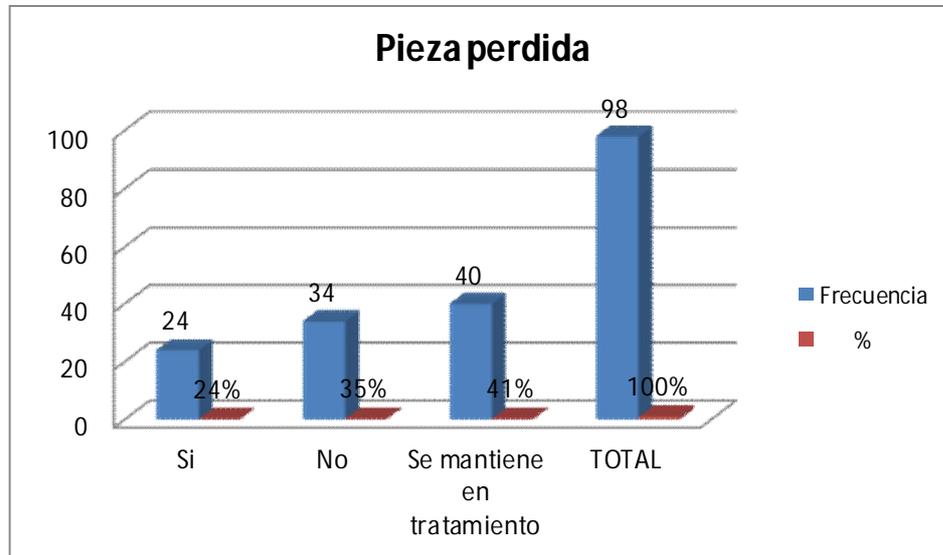
Lo que nos indica que cuando no se elimina completamente el proceso infeccioso la sintomatología puede volver.

## GRAFICUADRO # 5

### Pieza perdida endodónticamente

5.- ¿Su hijo/a perdió la pieza tratada endodónticamente?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	24	24 %
No	34	35 %
Se mantiene en tratamiento	40	41 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100 %</b>



**FUENTE:** Padres de Familia "de los niños tratados en la U.S.G.P."  
**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De 98 padres investigados 24 que corresponde al 24 % expresó que si han perdido la pieza dental, el 34 que pertenece al 35 % manifestó que no y el 40 que corresponde al 41% indicó que aun la mantiene porque está en tratamiento.

Según **MAHMOUD** Torabinejad. (2009). Manifestó que:

**EL objetivo fundamental en la Odontología pediátrica es la conservación de la integridad de la dentición primaria en sus funciones óptimas hasta su periodo de exfoliación normal. A pesar de los grandes avances en la prevención de la caries dental, la pérdida prematura de dientes temporales sigue siendo frecuente, pudiendo tener un efecto perjudicial sobre el posterior desarrollo de la dentición definitiva y del aparato masticatorio en su totalidad. Pág. 11**

De acuerdo con estos resultados, en porcentaje pequeño pero significativo, ha perdido la pieza dentaria tratada endodónticamente; el éxito del tratamiento consiste en cuidar la pieza temporal durante el mayor tiempo posible en boca.

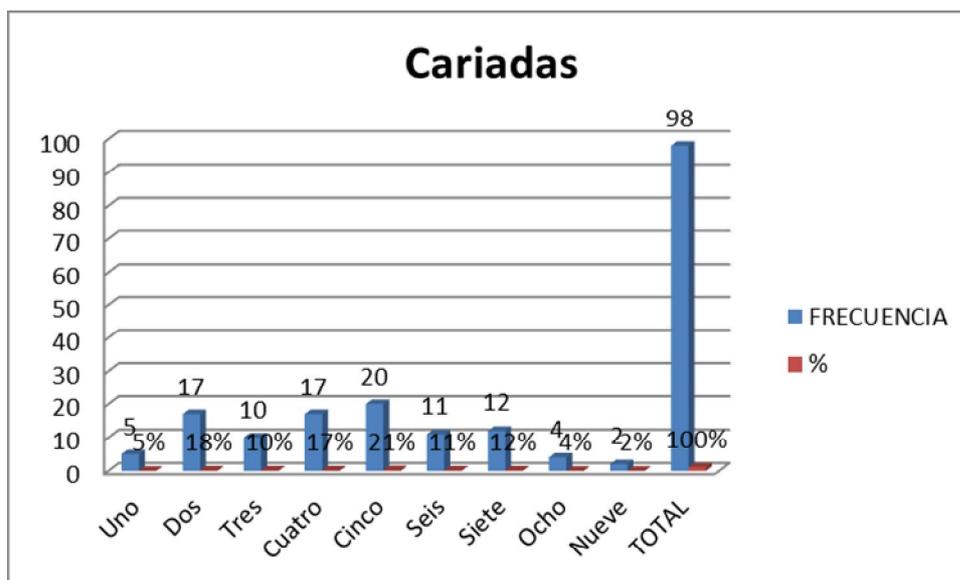
**7.1.2. Análisis e interpretación de las historias clínicas realizadas a los niños**

**GRAFICUADRO # 1**

**Índice ceo**

**Piezas cariadas**

<b>Nº DE CARIES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Uno	5	5%
Dos	17	18%
Tres	10	10%
Cuatro	17	17%
Cinco	20	21%
Seis	11	11%
Siete	12	12%
Ocho	4	4%
Nueve	2	2%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos en las historias clínicas realizadas a los niños atendidos en las clínicas odontológicas de la U.S.G.P. demuestran que de 98 niños, 5 niños corresponden al 5% presentó una caries, de 17 niños que corresponden al 18% indicó dos caries, de 10 niños que corresponden al 10% manifestó 3 caries, de 17 niños que corresponden al 17% presentó cuatro caries, de 20 niños que corresponden al 21% manifestó cinco caries, de 11 que corresponden al 11% indicó seis caries, de 12 niños que corresponden el 12% siete caries, de 4 niños que corresponden al 4% presentó ocho caries y 2 niños que corresponden al 2% indicó nueve caries.

**JEFFREY P. Okeson.** (2008) manifestó que.

**El índice de caries dental fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Pág. 15**

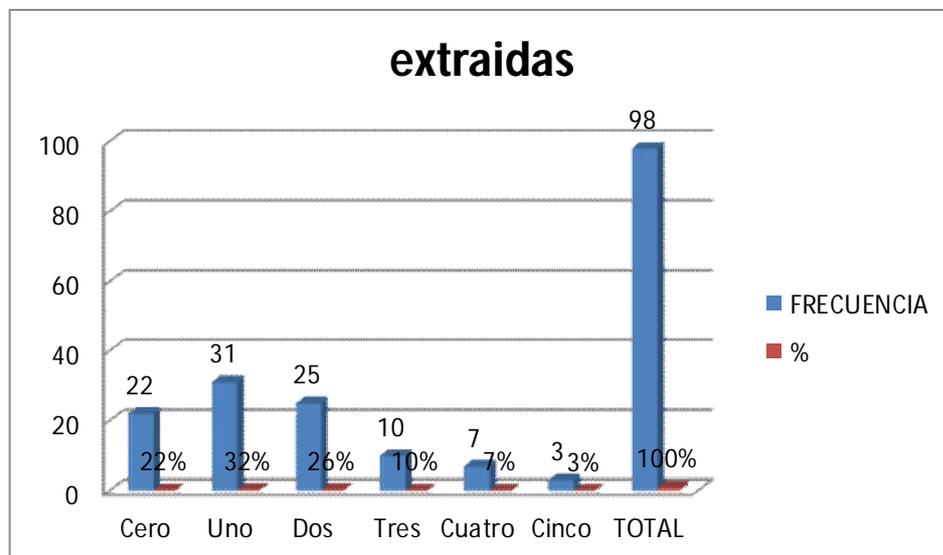
Lo que nos indica que los niños encuestados presentan un alto índice de caries que favorece la presencia de procesos infecciosos en la cavidad bucal.

## GRAFICUADRO # 2

### Índice ceo

### Piezas extraídas

Nº casos	FRECUENCIA	%
Cero	22	22 %
Uno	31	32 %
Dos	25	26 %
Tres	10	10 %
Cuatro	7	7 %
Cinco	3	3 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

El graficuario nos indica que de 98 niños tratados odontológicamente, 22 niños que corresponden al 22% se observó cero extracciones, 31 niños que corresponden al 32% observó indicó una extracción, de 25 niños correspondientes al 36% presentó dos extracciones, de 10 niños que corresponden al 10% tres extracciones, y el 7% manifestó cuatro extracciones y 7 niños correspondientes al 3% se observaron cinco extracciones.

**MAHMOUD** Torabinejad (2009) manifiesta que:

**EL objetivo fundamental en la Odontología pediátrica es la conservación de la integridad de la dentición primaria en sus funciones óptimas hasta su periodo de exfoliación normal. A pesar de los grandes avances en la prevención de la caries dental, la pérdida prematura de dientes temporales sigue siendo frecuente, pudiendo tener un efecto perjudicial sobre el posterior desarrollo de la dentición definitiva y del aparato masticatorio en su totalidad. Pág. 11**

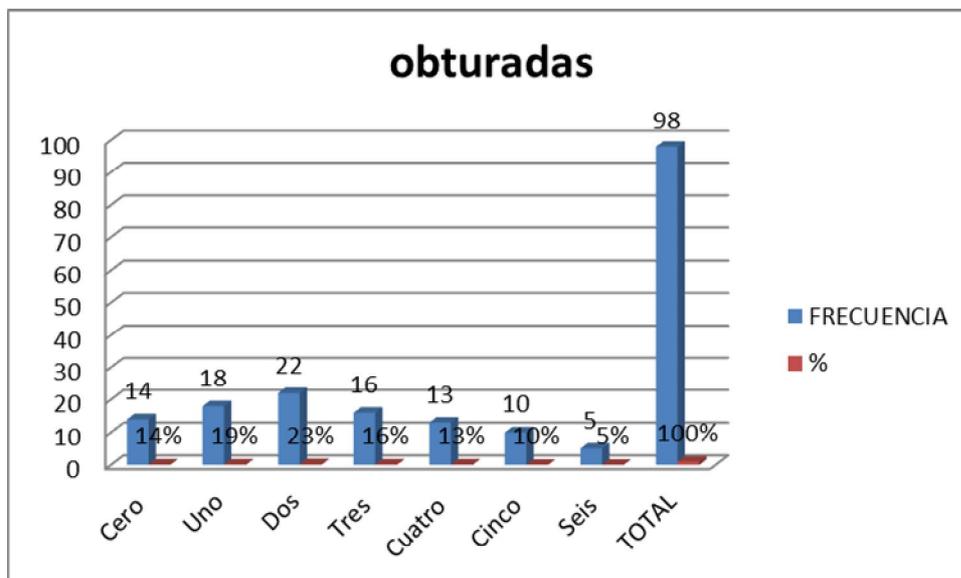
Lo que nos indica que los niños encuestados presentan un alto porcentaje de piezas extraídas prematuramente que puede deberse a diversos factores como una higiene inadecuada o descuido de los padres.

### GRAFICUADRO # 3

#### Índice ceo

#### Piezas obturadas

Nº casos	FRECUENCIA	%
Cero	14	14 %
Uno	18	19 %
Dos	22	23 %
Tres	16	16 %
Cuatro	13	13 %
Cinco	10	10 %
Seis	5	5 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De los 98 niños tratados en la U.S.G.P. de 14 niños correspondiente a el 14% se observó cero obturaciones, de 18 niños correspondientes a el 19% se observó una obturación en la cavidad bucal, de 22 niños correspondientes al 23% se observó dos obturaciones, de 16 niños pertenecen al 16% se observó tres obturaciones, 13 niños correspondientes al 13% se observaron cuatro obturaciones, de 10 niños correspondientes al 10% cinco obturaciones y 6 correspondientes al 5% seis obturaciones.

**CAMERON** Angus C (2010) manifiesta que:

**La odontología restauradora comprende un procedimiento quirúrgico restaurador que consiste en retirar tejido dentario enfermo, seguido de la reposición por un material que devuelva la función y estética. Pág. 22**

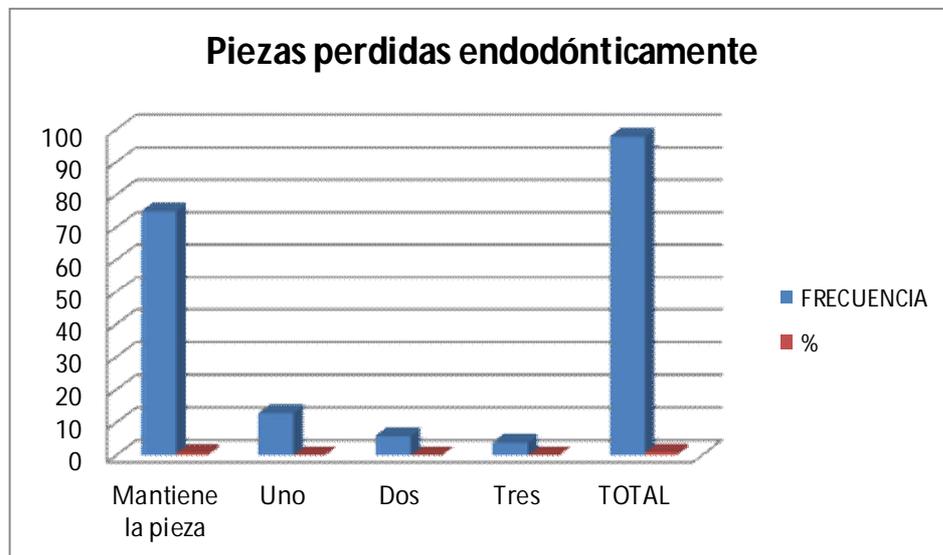
Según este resultado, un alto porcentaje de pacientes presentan más de 2 restauraciones en su cavidad bucal, lo que esta relacionado directamente con antecedentes de caries, y por ello, es mayor riesgo de nuevas afecciones.

## GRAFICUADRO # 4

### Piezas pérdidas endodóticamente

### Piezas pérdidas después del tratamiento pulpar

Nº casos	FRECUENCIA	%
Mantiene la pieza	75	77 %
Uno	13	13 %
Dos	6	6 %
Tres	4	4 %
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.  
**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos por las historias clínicas realizadas a los niños tratados demuestran que de 98 pacientes, 75 pacientes que corresponde al 77% se observó la pieza en boca, 13 pacientes que corresponden al 13% se observó una pérdida, 6 que corresponden al 6% se observó que perdieron 2 piezas y 4 que corresponde al 4% se observó que perdió 3 piezas.

**CAMERON** Angus C. (2010), manifestó que:

**El fracaso incide sobre aquellas variables en el tratamiento de conductos que pueden depender tanto del operador, como de los materiales empleados y de la técnica desarrollada. Pág. 58**

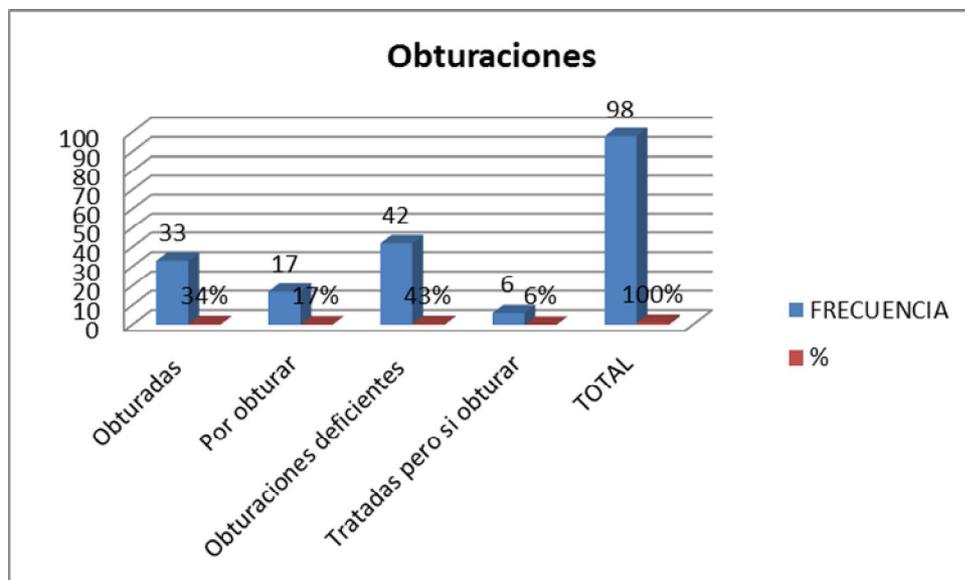
Lo que demuestra que un pequeño porcentaje de niños perdió sus piezas dentarias por tratamiento endodóntico, lo que pudo ser debido a varios factores.

## GRAFICUADRO # 5

### Piezas obturadas

#### 1. Piezas que han recibido el tratamiento pulpar según completo

Pieza restaurada	FRECUENCIA	%
Obturadas	33	34%
Por obturar	17	17%
Obturaciones deficientes	42	43%
Tratadas pero si obturar	6	6%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

89 niños en su ficha clínica presentaron que, 33 pacientes correspondientes al 34% presentaron obturaciones adecuadas, 17 pacientes que corresponden al 17% presentaron pieza por obturar, 42 pacientes que corresponden al 43% presentaron obturaciones defectuosas y 6 pacientes que corresponden al 6% presentó piezas tratadas endodónticamente pero no obturadas.

**CANALDA** Sahli Carlos. (2006) manifestó que

**El propósito de un buen tratamiento en un diente afectado depende principalmente de la precisión del diagnóstico y de la elección del tratamiento apropiado a 2 niveles específicos, a nivel pulpar y a nivel de la restauración. Pág. 22**

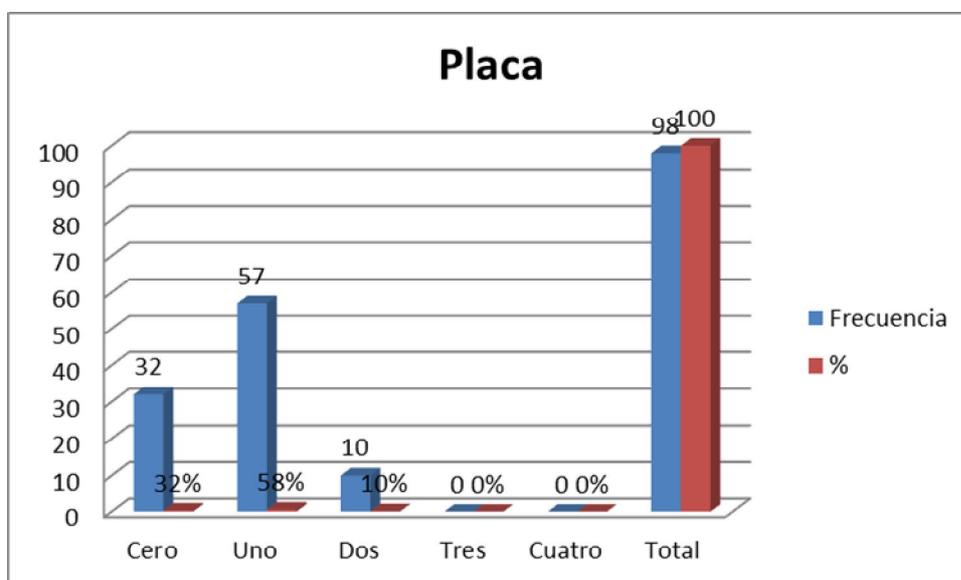
Según los resultados, un alto porcentaje de piezas dentarias presentaron obturaciones defectuosas, lo que incide en el éxito del tratamiento pulpar.

## GRAFICUADRO # 6

### Higiene oral simplificada

#### Placa

Alternativas	Frecuencia	%
Cero	32	32%
Uno	57	58%
Dos	10	10%
Tres	0	0%
Cuatro	0	0%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Las historias clínicas muestran que de 98 niños, 32 que corresponden al 32% presentaron cero placa bacteriana, el 57 que corresponden al 58% manifestó uno y 10 niños que corresponden al 10% indicó dos en nivel de placa.

Universidad Central de Venezuela. **ROJAS** María Eugenia. Recuperado en enero del 2006. Disponible en: [www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado\\_46.ht...](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/.../odontoinvitado_46.ht...) En su cita indico que:

**Para nadie es un secreto que en los preescolares existe un alto porcentaje de niños y niñas con problemas de salud bucal, la formación de la placa dental por la falta de un buen cepillado, el consumo de alimentos azucarados que afecta gran parte en su dentadura ya que empiezan la aparición de las caries y enfermedades periodontales que si no son tratados a tiempo pueden ocasionar dolor, perdida total de los dientes y perdida de peso.**

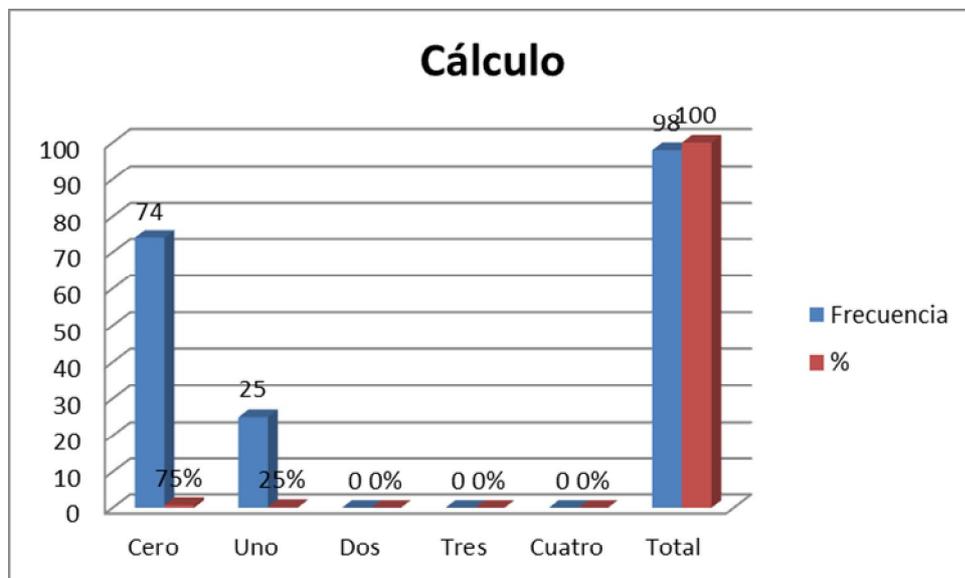
Nos indica que la puede existir un descuido de los padres en la higiene oral de su niño, lo cual esta provocando la aparición patologías en la cavidad bucal.

## GRAFICUADRO # 7

### Higiene oral simplificada

#### Cálculo

Alternativas	Frecuencia	%
Cero	74	75%
Uno	25	25%
Dos	0	0%
Tres	0	0%
Cuatro	0	0%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De 98 niños, se demostró mediante las historias clínicas que, 74 pacientes que corresponden al 75% se observó cero problemas de cálculo, mientras que los 25 niños restantes correspondientes al 25% presentó índice de uno.

**SILVETRE** Donat Francisco J. (2007) manifiesta que:

**Los problemas periodontales son también muy frecuentes y suelen tener una aparición a edades tempranas, debido a que presentan una dieta inadecuada, hábitos nocivos, mala higiene oral, lo que ocasiona acúmulo de placa y cálculo. PÁG. 70**

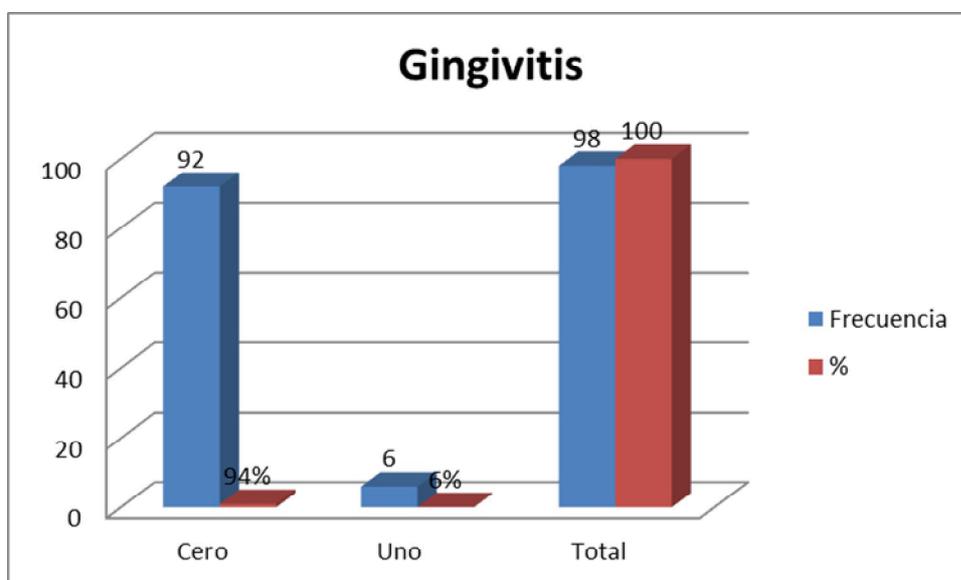
Existe un porcentaje pequeño, pero significativo, de niños con prevalencia de cálculo dental, lo que corrobora que no existe una buena higiene dental en ellos, volviéndolo vulnerable a los problemas periodontales por la presencia de un gran número de bacterias acumuladas.

## GRAFICUADRO # 8

### Higiene oral simplificada

#### Gingivitis

Alternativas	Frecuencia	%
Cero	92	94%
Uno	6	6%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Los resultados obtenidos en las historias clínicas realizadas a los niños atendidos en las clínicas de la U.S.G.P. presenta que de 98 pacientes, 92 corresponden al 94% presentaron cero gingivitis y mientras 6 pacientes correspondientes al 6% manifestó gingivitis de uno.

**RODRIGO** Luis María Teresa (2006) manifiesta que:

**La gingivitis es una enfermedad que rara vez se presenta en pacientes pediátricos, esta afecta de forma agresiva a pacientes diabéticos, síndrome de Down, retraso mental entre otros. Pág. 70**

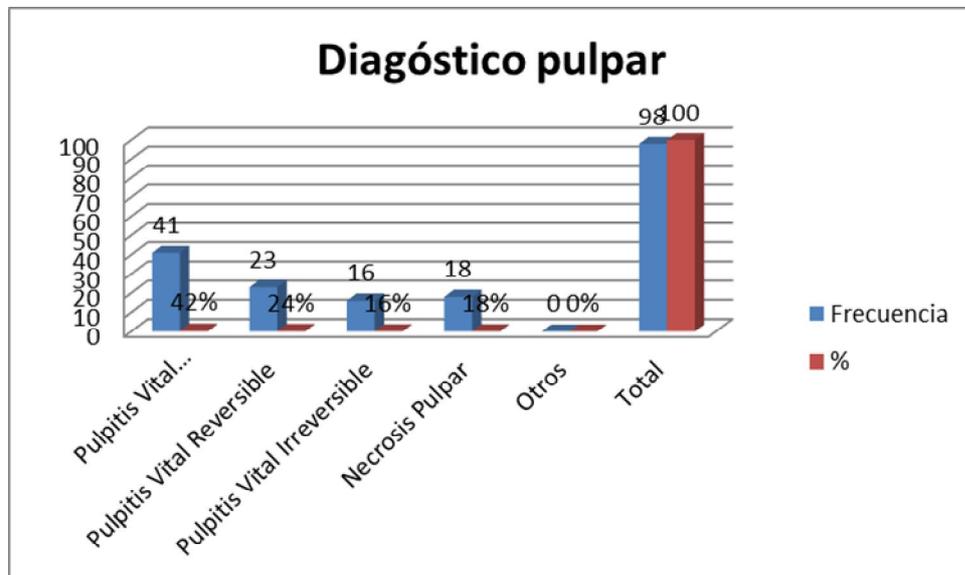
Lo que nos indica que, a pesar de que no existe una correcta higiene bucal el número de niños encuestados se encuentra en un índice normal de gingivitis, debido a que el porcentaje encontrado es bajo.

## GRAFICUADRO # 9

### DIAGNÓSTICO PULPAR

#### b. Diagnóstico de las patologías pulpares.

Alternativas	Frecuencia	%
Pulpitis Vital Asintomática	41	42%
Pulpitis Vital Reversible	23	24%
Pulpitis Vital Irreversible	16	16%
Necrosis Pulpar	18	18%
Otros	0	0%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De los 98 niños con ficha clínica en el diagnóstico pulpar manifestó que: 41 pacientes correspondientes al 42% presentó pulpitis vital asintomática, el 23 que corresponde al 24% indicó pulpitis vital reversible, 16 corresponde al 16% manifestó pulpitis vital irreversible y el 18 correspondiente al 18% presentó necrosis pulpar.

La Universidad Mayor de San Marcos. (2008). Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez\\_rv.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez_rv.pdf) “Manifestó que:

**La pulpa dental puede inflamarse como consecuencia de diferentes factores, y en última instancia puede llegar a necrosarse o morir. Pág. 22**

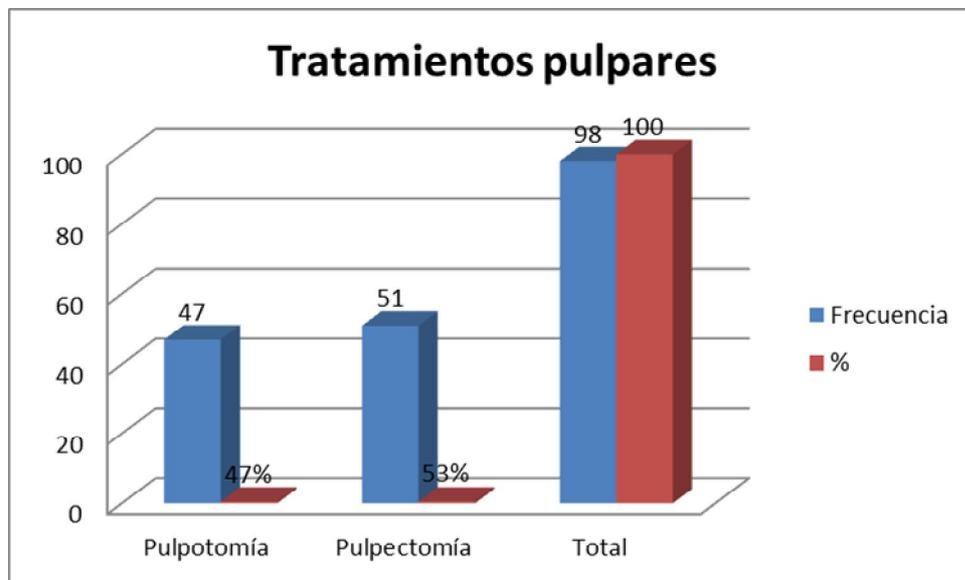
Esto nos indica que la mayoría de los pacientes presentó una lesión pulpar avanzada, teniendo un importante porcentaje de piezas dentarias con necrosis o muerte pulpar, lo que puede incidir en el pronóstico del tratamiento.

## GRAFICUADRO # 10

### Tratamientos pulpares

#### Tratamientos pulpares pediátricos

Alternativas	Frecuencia	%
Pulpotomía	47	47%
Pulpectomía	51	53%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Concentrado de los indicadores epidemiológicos en salud bucal.

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

De los 98 niños con ficha clínica, 47 correspondiente 47% tenían realizados pulpotomía, mientras que el 51 correspondiente al 53% tenían pulpectomía.

**NOCCI** Conceicao (2007) manifiesta que:

**La literatura coloca, de forma apropiada a la pulpotomía como la técnica de mayor índice de éxitos entre los tratamientos conservadores de la pulpa. Esto se debe a que se sabe que las lesiones pulpares pueden estar presente en áreas de la pulpa coronaria, distante de la exposición pulpar. Cuando la lesión está en la pulpa radicular, el aspecto clínico visual que se espera es desfavorable. Pág. 40**

Según **SOMMA Franchesco**. Manifiesta que:

**La pulpectomía es la técnica mediante la cual se remueve el tejido pulpar de un diente con el propósito de reducir la población bacteriana en la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado. Pág. 49**

Lo que nos indica que la pulpectomía es el tratamiento más utilizado, debido a la patología pulpar presentada.

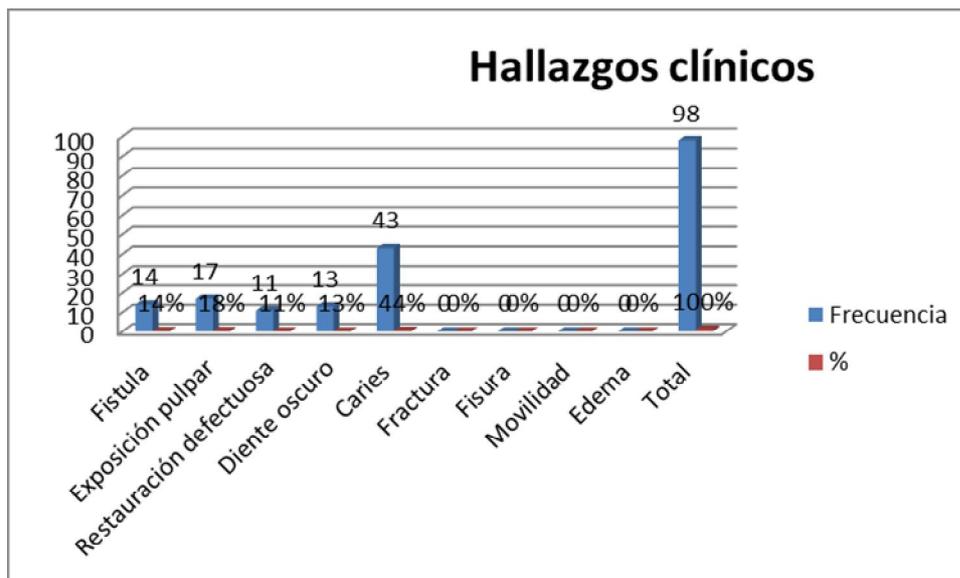
### 7.1.3. Análisis e interpretación de los resultados de la matriz de observación

#### GRAFICUADRO # 1

#### Hallazgos clínicos

##### 1.- Hallazgos clínicos

Alternativas	Frecuencia	%
Fistula	14	14%
Exposición pulpar	17	18%
Restauración defectuosa	11	11%
Diente oscuro	13	13%
Caries	43	44%
Fractura	0	0%
Fisura	0	0%
Movilidad	0	0%
Edema	0	0%
Total	98	100 %



FUENTE: Matriz de observación

AUTOR: María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos en la matriz de observación, de 98 niños, 14 pertenecen al 14% los cuales presentaron fístula, 17 corresponden al 18% presentando exposiciones pulpares, 11 niños pertenecen al 11% presentando restauraciones defectuosas, el 13 corresponde al 13% presentando dientes oscuros y el 43 corresponden al 44% indicó caries.

Según **COHEN** Stephen (2008) manifiesta que:

**Una exploración extraoral o intraoral completa, es importante para detectar la presencia de alteraciones pulpares en un diente. Se debe examinar en cada diente los tejidos de soporte y los tejidos blandos, debido a que existen diversos signos tales como: enrojecimiento, tumefacción del vestíbulo, fístulas, fracturas dentales, restauraciones defectuosas, caries, pigmentación de la corona; los cuales pueden ser indicadores de patologías pulpares presentes. Pág. 17-18**

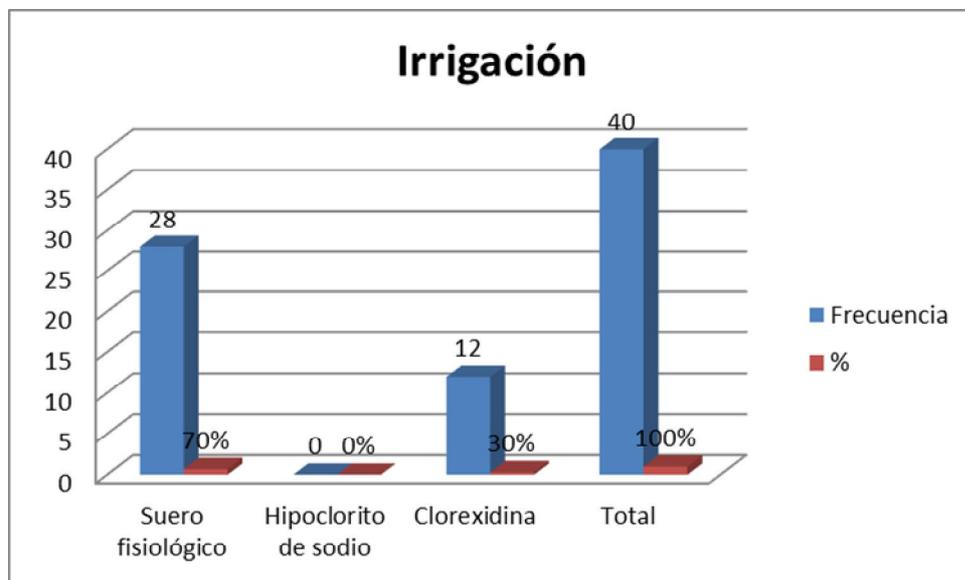
Esto nos indica que mediante la observación clínica, se comprobó que un gran porcentaje de niños presentó afecciones pulpares severas en sus piezas dentarias.

## GRAFICUADRO # 2

### Irrigación

#### 2.- técnica de irrigación

Alterativas	Frecuencia	%
Suero fisiológico	28	70%
Hipoclorito de sodio	0	0%
Clorhexidina	12	30%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>



FUENTE: Matriz de observación

AUTOR: María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos en la matriz de observación de 98 niños, 40 se observaron clínicamente, de los cuales el 28 que corresponde al 70% aplicó suero fisiológico como material irrigador y 12 que pertenece al 30% utilizó clorhexidina.

Según **MENDOZA** Asunción. (2007). Manifestó que:

**Se instrumentan los conductos con limas manuales de 15 a la 30, irrigando en cada preparación con suero fisiológico y la aplicación de clorhexidina que son soluciones que poseen propiedades antibacterianas igual que el hipoclorito de sodio. Pág. 52**

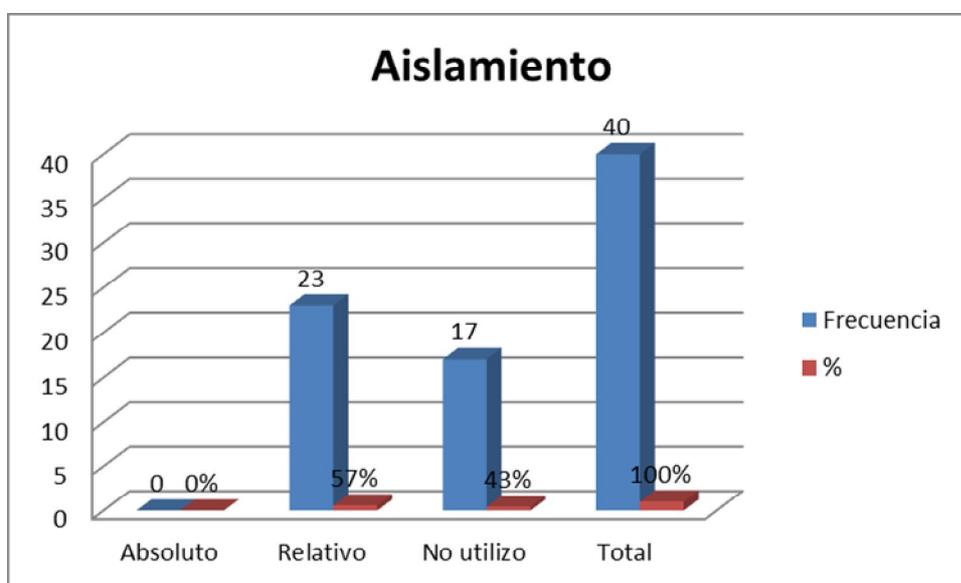
Los resultados demuestran que un alto porcentaje utiliza el suero fisiológico como material irrigador.

### GRAFICUADRO # 3

#### Aislamiento

#### 2. Técnica de aislamiento

Alternativas	Frecuencia	%
Absoluto	0	0 %
Relativo	23	57 %
No utilizo	17	43 %
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100 %</b>



FUENTE: Matriz de observación

AUTOR: María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos en la matriz de observación de 98 niños, 40 se observaron clínicamente en el cual, 23 corresponde al 57% utilizando aislamiento relativo, mientras que 17 pertenece al 43% que no utilizó.

Según **MENDOZA** Aunció (2007) manifestó que:

**Una vez anestesiado el paciente, se coloca el aislamiento, el objetivo de este es mejorar la visibilidad, el acceso y asepsia del medio, controlando la humedad de la pieza a tratar. Existen 2 tipos de aislamiento, el aislamiento relativo con rollos de algodón, triángulos absorbentes y aspiradores de saliva, y el segundo con dique de goma que es el más recomendado para el tratamiento pulpar pediátrico. Pág. 52**

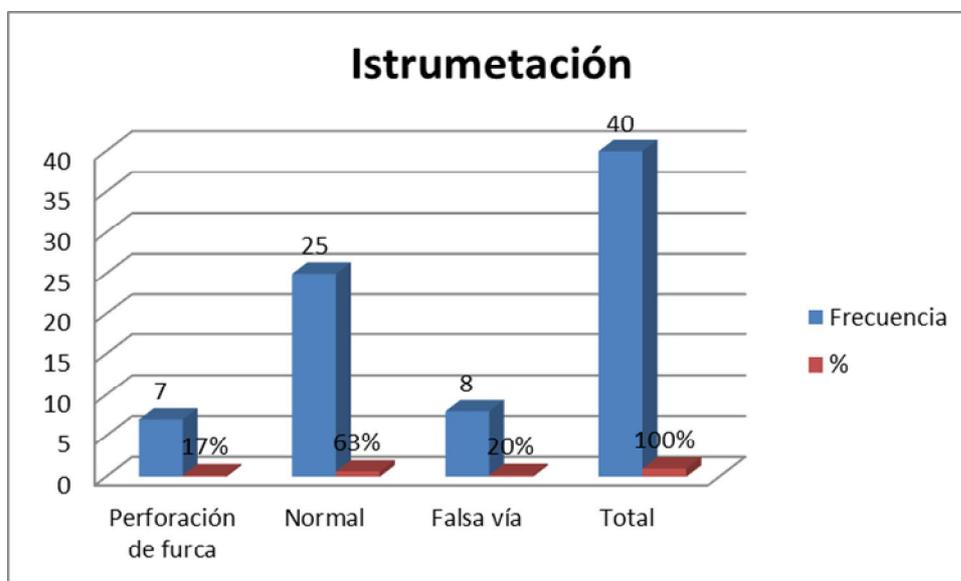
Esto nos indica que el mayor porcentaje de estudiantes utilizó aislamiento relativo, lo que no garantiza el éxito del tratamiento pulpar.

## GRAFICUADRO # 4

### Instrumentación

#### 4 TÉCNICA DE INSTRUMENTACIÓN

Alternativas	Frecuencia	%
Perforación de furca	7	17 %
Normal	25	63 %
Falsa vía	8	20 %
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>



FUENTE: Matriz de observación

AUTOR: María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

En los resultados obtenidos en la matriz de observación de 98 niños, 40 se observaron clínicamente en la cual, 7 corresponde al 17% presentó perforación de furca, 25 pertenece al 63 % el cual presentó una instrumentación adecuada y el 8 corresponde al 20% el cual realizó una falsa vía.

Según **MENDOZA** Aunció (2007) manifestó que:

**Se instrumentan los conductos con limas manuales de 15 a la 30, irrigando en cada preparación con suero fisiológico y la aplicación de clorhexidina que son soluciones que poseen propiedades antibacterianas igual que el hipoclorito de sodio. No se recomienda mucha instrumentación, ya que el grosor de las paredes de los conductos primarios son menores que la de los permanentes y se corre el riesgo de perforación lateral. Pág. 52**

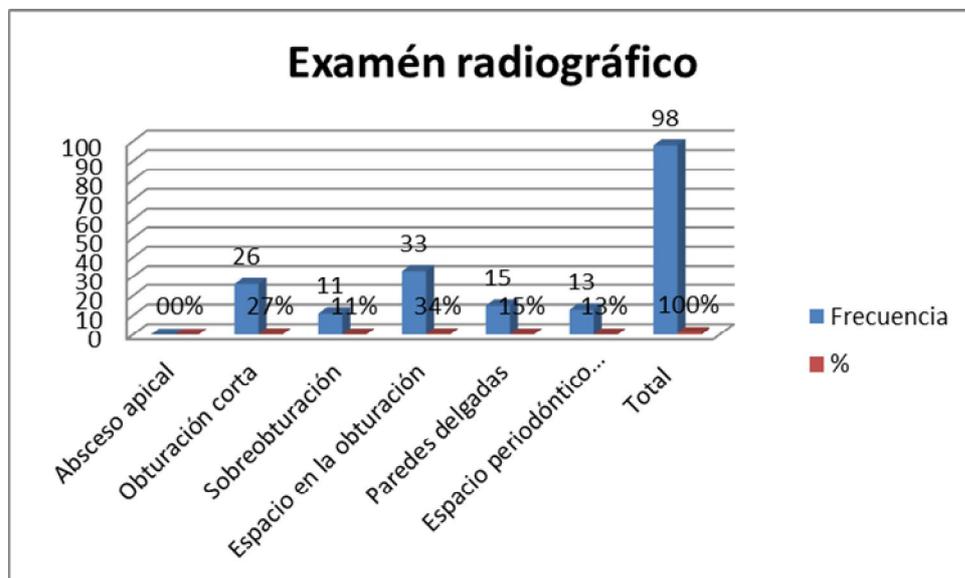
Lo que se observó radiográficamente es que existe un número considerable de piezas perdidas por una técnica de instrumentación inadecuada.

## GRAFICUADRO # 5

### Examen radiográfico

#### 5. Examen radiográfico

Alternativas	Frecuencia	%
Absceso apical	0	0 %
Obturación corta	26	27 %
Sobreobturación	11	11 %
Espacio en la obturación	33	34 %
Paredes delgadas	15	15 %
Espacio periodóntico apical normal	13	13 %
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100 %</b>



FUENTE: Matriz de observación

AUTOR: María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos en la matriz de observación de 98 niños, el 26 corresponde al 27% presentando obturaciones cortas, el 11 corresponde al 11% presentando sobreobtusión, el 33 pertenece al 34% presentando espacios en la obturación, el 15 corresponde al 15% presentando paredes delgadas y el 13 que corresponde al 13% presentó espacio periodóntico apical.

Según **CAMERON** Angus C, (2010). Manifiesta que:

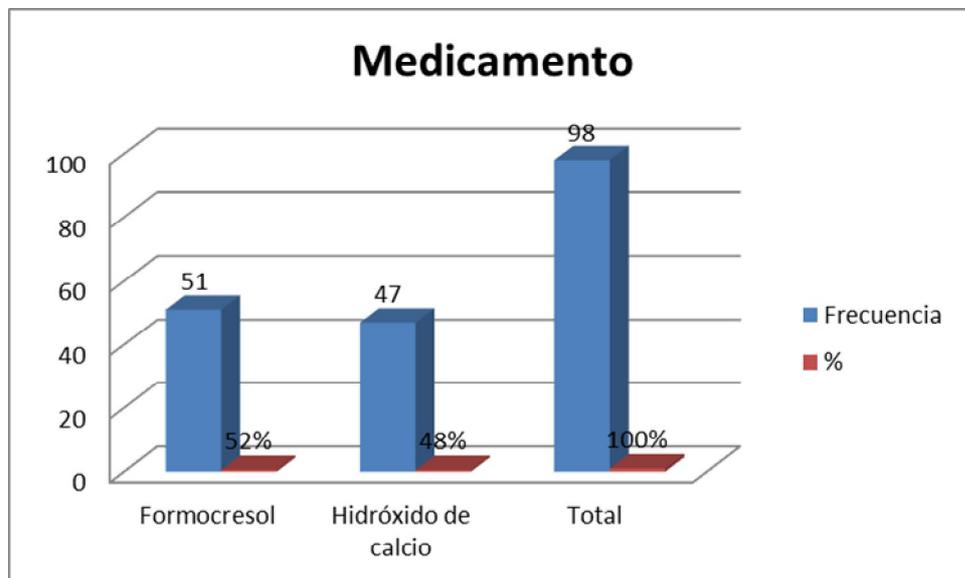
**La interpretación radiográfica es complicada en niños por la resorción radicular fisiológica de los dientes temporarios y las raíces incompletamente formadas de los permanentes. Las radiografías no siempre darán evidencia de patología apical aunque esta exista, ni permitirán determinar siempre con exactitud la proximidad de una caries a la cámara pulpar. Pág. 19**

Con los resultados expuestos se puede llegar a la conclusión que se presentó un alto porcentaje de piezas con restauraciones defectuosas, lo que puede incidir en el pronóstico del tratamiento.

## GRAFICUADRO # 6

### 6.- TIPO DE MEDICAMENTO

Alternativas	Frecuencia	%
Formocresol	51	52%
Hidróxido de calcio	47	48%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100 %</b>



**FUENTE:** Matriz de observación

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos en la matriz de observación de 98 niños, 51 estudiantes correspondiente al 52% aplicó formocresol utilizadas en pulpectomías y el 47 que pertenece al 48% aplicó hidróxido de calcio como medicamento en la pulpotomía.

**CANALDA** Sahli Carlos. (2006) Manifestó que:

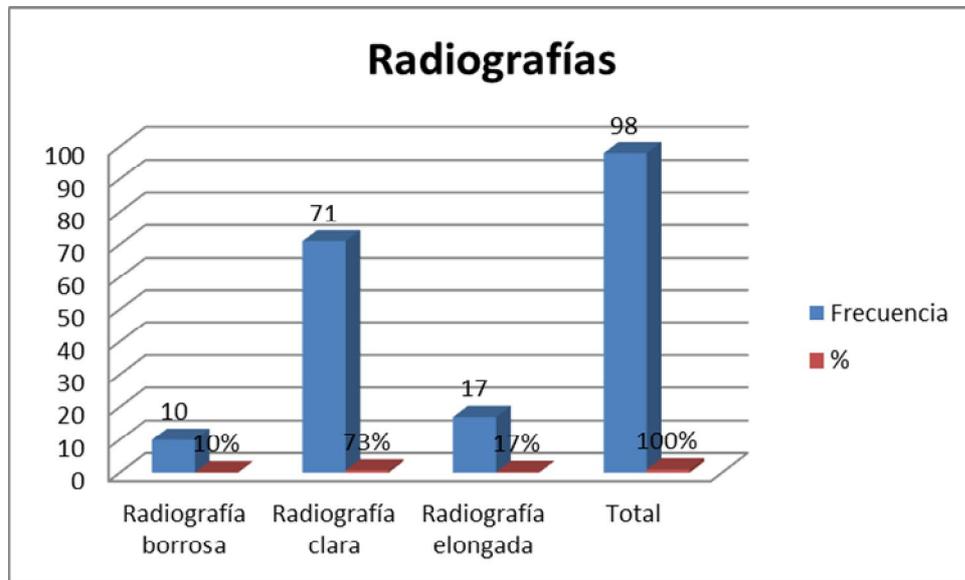
**A pesar de la numerosa cantidad de artículos publicados que apoyan la mutagenicidad, carcinogenicidad y toxicidad del formaldehído, el formocresol todavía es utilizado hoy en día por una cifra alarmante de profesionales de salud; entre los que se encuentran los odontólogos pues el formocresol es ampliamente aceptado y continúa en vigencia como material para tratamientos de pulpotomía en dientes temporales. Pág. 45**

Lo que nos indica que la elección del medicamento varía según la terapia pulpar empleada, debido a las propiedades de desvitalización y momificación de pulpa dentaria para su futura remoción de los conductos radiculares. Según los resultados, la medicación mas utilizada fue el formocresol, ya que el tratamiento más utilizado fue la pulpectomía.

## GRAFICUADRO # 7

### Película radiográfica

Alternativas	Frecuencia	%
Radiografía borrosa	10	10%
Radiografía clara	71	73%
Radiografía elongada	17	17%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Matriz de observación

**AUTOR:** María Gabriela Meza Zambrano

## **Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos en la matriz de observación de 98 niños, 10% presentó radiografías borrosas, el 73% presentó radiografías claras y el 17% radiografías elongadas.

**CAMERON** Angus C. (2010) Manifestó que:

**Las buenas radiografías son esenciales para completar el diagnóstico que llevará a la elección de un tratamiento y pronóstico. Pág. 19**

Lo que nos indica que la técnica aplicada por los estudiantes fue la correcta, dando un excelente contraste de la película para su interpretación radiográfica, obteniendo un diagnóstico correcto de la pieza a tratar.

## 7.2. Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos, se pudo llegar a las conclusiones:

- a) En los procedimientos de la técnica radiográfica durante la terapia pulpar, se efectuó de forma correcta, debido a que la mayoría de películas tomadas por los estudiantes, se observaron claramente y por lo tanto se pudo realizar una buena interpretación para el diagnóstico clínico de la pieza tratada.
- b) De acuerdo a los resultados obtenidos por las fichas de observación se constató que ninguno de los estudiantes utilizó aislamiento absoluto durante el tratamiento pulpar pediátrico, lo que influye en el éxito del mismo debido a la contaminación frecuente.
- c) Se observó radiográficamente que los pacientes presentan, en su mayoría, espacios en la obturación, lo que demuestra una diferencia en la técnica de condensación a pesar de que la técnica de instrumentación fue correcta la mayoría de las veces; esto conlleva en un futuro a la sensibilidad dentaria, provocando signos y síntomas de infección posoperatorias, y por ende la pérdida de la pieza dental.
- d) Se pudo concluir que la mayoría de las piezas tratadas endodónticamente se mantiene en boca, pero que el porcentaje de piezas perdidas se debieron a una mala técnica de condensación y a la falta de aislamiento absoluto, por lo que sería importante que los estudiantes empiecen a trabajar con la técnica adecuada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **BERMAN** Louis H. (2007). Manual clínico de traumatología dental. Capítulo 1. "Fractura amelodentaria con afectación pulpar. Primera edición. España.
2. **CAMERON** Angus C. (2010). Manual de Odontología Pediátrica. Capítulo 6. "Tratamientos pulpares en dientes temporales y permanentes inmaduros". Barcelona – España. Tercera edición.
3. **CANALDA** Sahli Carlos. (2006). Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas. Capítulo 1. "Concepto de endodoncia". Barcelona – España. Segunda edición.
4. **CAWSON** R. A. (2009). Fundamentos de medicina y patología oral. Capítulo 1. "Patología de tejidos pulpares". Barcelona – España.
5. **CECCOTTI** Eduardo Luis. (2007). El diagnóstico en clínica estomatológica. Capítulo 27. "Manifestaciones bucales en pacientes con discrasias sanguíneas". Edición panamericana.
6. **COHEN** Stephen. (2008). Manual clínico de traumatología dental. Capítulo 2. "Evaluación del paciente". Madrid – España. Primera edición.
7. **DUQUE** Ramírez Luis Guillermo. (2006). Semiología médica integral. Capítulo 16. "Semiología del tracto digestivo y sus viseras anexas". Colombia. Primera edición.
8. **FITZPATRICK** Thomas B. (2008). Dermatología en medicina general. Capítulo 12. "Afecciones de las mucosas y genital". Madrid – España. Séptima edición.
9. **GOMÉZ** de Ferraris Ma. (2009). E. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. Capítulo 16. "Dientes primarios". Madrid – España. Tercera edición.
10. **GUTIÉRREZ** López Enrique. (2009). Técnica de ayuda odontológica/estomatológica. Capítulo 1 "El auxiliar de enfermería en la consulta dental". Madrid – España. Primera edición.
11. **GUTMANN** James L. (2007). Solución de problemas en endodoncia prevención, identificación y tratamiento. Capítulo 2. "Solución de problemas en las aplicaciones de tecnologías y materiales contemporáneos". Madrid – España. Cuarta edición.
12. **JEFFREY** P. Okeson. (2008). Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Capítulo 1. "Anatomía funcional y biomecánica del sistema masticatorio". Barcelona – España. Sexta edición.
13. **Juan** R. (2006). Pediatría. Capítulo. # 16 "Diagnóstico y tratamiento pulpar en dentición temporal". Barcelona – España. Primera edición.
14. **LINDHE**. (2008). Periodontología clínica e implantología odontológica. Capítulo 19. "Periodontitis agresiva". Madrid – España. Quinta edición.

15. **MAHMOUD** Torabinejad. (2009). Endodoncia Principios y Práctica. Capítulo 2. "Protección de la pulpa conservación del ápice". Cuarta edición. Barcelona-España.
16. **MENDOZA** Asunción. (2007). Cuaderno de Odontopediatría. Capítulo 1 "Historia diagnóstico y planificación del plan de tratamiento. Primera edición.
17. **NEGRONI** Martha. (2009). Microbiología estomatológica fundamentos y guía práctica. Capítulo 18. "Ecología de la cavidad bucal". Buenos Aires. Segunda edición.
18. **NOCCI** Conceicao. (2007). Odontología restauradora salud y estética. Capítulo 8. "Manejo del complejo dentinopulpar en odontología restauradora". Segunda edición. Madrid – España.
19. **PALMA** Cárdenas Ascensión. (2007). Técnicas de ayuda Odontológica y Estomatológica. Capítulo 11. "Instrumentación materiales y proceso de endodoncia". Barcelona - España. Primera edición.
20. **RASPALL** Guillermo. (2007). Cirugía oral e implantología. Capítulo 5. "Cirugía e las retenciones dentarias". Medica panamericana. Segunda edición.
21. **RODRIGO** Luis María Teresa. (2006). Los diagnósticos enfermeros, revisión crítica y práctica. "Revisión y guía práctica. Barcelona – España. Séptima edición.
22. **SILVETRE** Donat Francisco J. (2007). Odontología en pacientes especiales. Capítulo 12. "Manejo odontológico en diferentes tipos de pacientes discapacitados". Valencia – España.
23. **SOMMA** Franchesco. (2006). Endodoncia, principios básicos, procedimientos operativos y técnica. Capitulo # 7 "Pulpectomía". Primera edición. Italia.
24. **TRIPATHI** K. D. (2008). Farmacología en odontología. Capítulo 3. "Factores que modifican la acción farmacológica". Madrid – España. Primera edición.
25. **VELAYOS** Santana José Luis. (2009). Anatomía de la cabeza para odontólogos. Capítulo 2. "Planteamiento embriológico". Panamericana. Cuarta edición.

- 1) Dental World. **Borja** Zabalegui. (2011). Endodoncia. "Clasificación de las causas de fracaso de los tratamientos de conducto". Disponible en: <http://dentalw.com/papers/endo/seccion5.htm>
- 2) **PRIETO** Pérez María del Carmen. "Endodoncia en dientes primarios". Disponible en: [http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a\\_recubre.asp](http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a_recubre.asp)
- 3) Sociedad española de odontopediatría. (2008). "Protocolo para los tratamientos pulpares en dentición temporal". Disponible en: <http://www.odontologiapediatrica.com/pulpa>
- 4) Universidad Central de Venezuela. **ROJAS** María Eugenia. Recuperado en enero del 2006. "Terapias endodóntica empleadas en dientes permanentes incompletamente formados".

- Disponible en:  
[http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_46.htm](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_46.htm)
- 5) Universidad de Antioquia. **ALVARADO** Viviana. (2009). Identificación de pacientes con iatrogenias. Disponible en:  
<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/viewFile/5109/6978>
  - 6) Universidad de Colombia. **ACUÑA** Clara. Odontopediatría. Actualizado el 20-Oct-2011. "Terapia pulpar". Disponible en:  
[http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap\\_5/54.html](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap_5/54.html)
  - 7) Universidad del Valle de México. **CARRASCO** Eduardo. (2006). "Recubrimiento pulpar y pulpotomía, como alternativa de la endodoncia alternativa". Disponible en:  
[http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a\\_recubre.asp](http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero8y9-06/colaboracion/a_recubre.asp)
  - 8) Universidad Gran Mariscal de Aguayo. **ORTIZ** Mónica. (2009). "Perdida de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años". Disponible en:  
<http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art17.asp>
  - 9) Universidad Mayor de San Marcos. (2008). "Terapia pulpar en niños". Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez\\_rv.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/alumnos/velasquez_rv.pdf)
  - 10) Universidad Nacional de San Marcos. **ALAVE** Reyes Issac. "Pulpotomía". Junio 2011. Disponible en:  
[http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2260/1/Pulpotomia\\_alave\\_y\\_otros\\_2011.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2260/1/Pulpotomia_alave_y_otros_2011.pdf)

## **PROPUESTA ALTERNATIVA**

### **1. Identificación de la propuesta**

#### **Nombre de la propuesta**

Mejoramiento de la técnica del tratamiento pulpar para evitar la pérdida prematura de molares temporarios a través de la aplicación de aislamiento absoluto, mediante la ejecución de conferencias educativas dirigida a los estudiantes de Séptimo y Octavo Semestre de Formación Profesional de la carrera de Odontología de la U.S G. P.

#### **Fecha de la presentación**

Enero 2012

#### **Entidad ejecutora**

Clínicas odontológicas de la carrera de Odontología de la U.S G. P.

#### **Clasificación del proyecto**

De tipo Educativo

## **Localización geográfica**

Clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo

## **2. Justificación**

La presente propuesta se justifica porque después de la investigación los hallazgos revelan que la utilización de aislamiento relativo en el tratamiento pulpar no es el adecuado en las clínicas de odontopediatría, siendo una de las causantes de aparición de signos y síntomas como el dolor, sensibilidad, tumefacción, movilidad, inflamación, fístula entre otros. Por ello es necesario emprender una conferencia educativa para apoyar el desarrollo académico de los estudiantes del séptimo y octavo semestre de las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Al ejecutar esta propuesta de solución lo que se espera es lograr en todas las personas involucradas en este estudio es un cambio positivo y productivo en los conocimientos que poseen sobre el tratamiento pulpar en los molares temporarios y de esta forma lograr cambios ante los problemas encontrados.

## **3. Marco Institucional**

La investigación tomó como lugar para su ejecución las clínicas odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, que iniciaron desde la inauguración de la primera clínica de

esta institución en septiembre del 2002, funcionando en ese entonces en la escuela Arco Iris ubicada en la calle Chile.

En la actualidad la facultad de Odontología consta de su propia instalación con nuevas clínicas habilitadas para realizar diferentes tipos de tratamientos odontológicos en el nuevo campus Universitario creado el 15 de septiembre del 2006, ubicado en la avenida Metropolitana.

El 14 de mayo del 2010 se inauguró un moderno quirófano totalmente equipado y la nueva área de radiología con tres equipos de radiología y zona de revelado. En estas clínicas odontológicas se realizan muchos tratamientos pediátricos, los cuales requieren de minuciosidad durante el procedimiento, para de esta forma evitar ciertas complicaciones que han existido ya con anterioridad y que en la actualidad se han incrementado.

Con esta investigación se beneficiarán directamente los estudiantes e indirectamente los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas del séptimo y octavo semestre de la Universidad San Gregorio De Portoviejo, pudiendo llegar a ellos con la finalidad de ayudarles al mejoramiento de su salud bucal

## **4. Objetivos**

### **Objetivo General**

Evitar la pérdida prematura por la inadecuada técnica de aislamiento de las piezas temporales tratadas endodónticamente.

### **Objetivos Específicos**

- a) Concienciar a los estudiantes sobre la importancia del aislamiento absoluto en el tratamiento pulpar de las piezas temporales.
- b) Fomentar en los estudiantes el uso de la técnica de aislamiento absoluto, durante el tratamiento pulpar.
- c) Capacitar a los estudiantes sobre la técnica de aislamiento absoluto aplicada en las piezas temporales.
- d) Mejorar las técnicas aplicadas por los estudiantes durante el tratamiento pulpar.

## **5. Descripción de la propuesta**

En la investigación realizada se observó que existe un número considerable de piezas temporales perdidas después de un tratamiento pulpar, lo que se relaciona directamente tanto con la incorrecta técnica de instrumentación como con la aplicación de un inadecuado aislamiento.

Lo que se busca con esta propuesta es remplazar la técnica de aislamiento relativo por la técnica de aislamiento absoluto para prevenir la pérdida prematura de molares temporarios. Para poder conseguir esto, se realizó una conferencia, entregándose en ella trípticos a los estudiantes y un banner educativo, relacionada al tema tratado, para cada clínica odontológica, como un recordatorio para mejorar la calidad del tratamiento pulpar y la satisfacción del paciente. Los temas tratados en la conferencia fueron: técnicas de instrumentación y la importancia del aislamiento absoluto en el tratamiento pulpar pediátrico. En el banner educativo se colocó las recomendaciones de la propuesta planteada para evitar la formación de signos y síntomas y por ende la exfoliación temprana del molar tratado. En los trípticos en el cual se estableció la importancia de la instrumentación adecuada y correcta manipulación del material a utilizar.

La propuesta investigativa esta diseñada con el fin que pueda llevarse a cabo, siendo necesaria la colaboración de las autoridades, docentes y estudiantes de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, para dar logro a los objetivos planteados.

## **6. Beneficiarios**

Los beneficiarios directos son los estudiantes del séptimo y octavo semestre de odontología, e indirectamente los usuarios de las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y la misma institución.

## 7. Diseño metodológico

Para el cumplimiento de los objetivos se realizaron las siguientes actividades:

- a) Socialización de los resultados de la investigación a las autoridades de la carrera de odontología.
- b) Elaboración de un cronograma de trabajo para la ejecución del proyecto.
- c) Elaboración del material educativo para los estudiantes.
- d) Realización de la conferencia.
- e) Entrega de trípticos educativos a los estudiantes asistentes a la conferencia.
- f) Entrega de tres banner a la Coordinadora de la Carrera, uno para cada clínica, con mensajes educativos.

## 8. Cronograma

ACTIVIDADES	ENERO			
	1	2	3	4
Reunión con la Coordinadora de la Carrera		x		
Elaboración del cronograma de trabajo		x		
Solicitud del auditorio		x		
Elaboración del material de trabajo		x		
Diseño y elaboración de los trípticos			x	
Diseño y elaboración de los banner educativos			x	
Realización de la conferencia			x	
Entrega de los trípticos			x	
Entrega de los banner educativos			x	

## 9. Presupuesto

ACTIVIDAD	RECURSOS	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL	FINANCIAR
Diseño Trípticos	Diseñador grafico	1	15	15	Autora
Elaboración de trípticos	Copias a color	150	0.25	37.50	Autora
Diseño y elaboración del banner	Diseñador grafico	3	20	60	Autora
Viáticos				30	Autora
<b>Total</b>				<b>142</b>	<b>Autora</b>

## 10. Sostenibilidad

Esta propuesta es sostenible por que se cuenta con el apoyo de la docente dueña de la cátedra de odontopediatria, para promover la aplicación de aislamiento absoluto en los tratamientos pulpares.

Es sostenible porque se cuenta con la predisposición de los estudiantes de odontología para afianzar sus conocimientos científicos y así aplicarlos con eficacia y eficiencia, elevando de esta manera los niveles de calidad de los tratamientos pulpares pediátricos aplicados en las clínicas Odontológicas y por ende de la Universidad San Gregorio hacia la comunidad.

## 11. Fuente de financiamiento

La propuesta fue financiada en su totalidad por la autora de la investigación.

NOSS 1

**ÁRBOL DEL PROBLEMA**



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	1		oct '11				nov '11				dic '11				ene '12				feb '12				mar '12				abr '12					
					11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	04	11	18	25	01	08	15
1	<b>ELABORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	153 días	lun 26/09/11	sáb 25/02/12	[Barra de progreso]																															
2	<b>RECOPIACION DE LA INFORMACIÓN</b>	25 días	lun 26/09/11	jue 20/10/11	[Barra de progreso]																															
3	Recopilación de textos acordes con e	7 días	lun 26/09/11	dom 02/10/11	[Barra de progreso] Autores de la tesis																															
4	Selección de la información bibliográf	15 días	lun 03/10/11	lun 17/10/11	[Barra de progreso] Autores de la tesis																															
5	Depuración de los contenidos	3 días	mar 18/10/11	jue 20/10/11	[Barra de progreso] Director de tesis																															
6	<b>REDACCIÓN DEL MARCO TEORICO</b>	22 días	vie 21/10/11	vie 11/11/11	[Barra de progreso]																															
7	Redacción del marco teórico	18 días	vie 21/10/11	lun 07/11/11	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
8	Corección del marco teorico	4 días	mar 08/11/11	vie 11/11/11	[Barra de progreso] Director de tesis																															
9	<b>APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN C</b>	40 días	sáb 12/11/11	mié 21/12/11	[Barra de progreso]																															
10	Aplicación de la prueba piloto de los ir	1 día	sáb 12/11/11	sáb 12/11/11	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
11	Aplicación de las encuestas	14 días	dom 13/11/11	sáb 26/11/11	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
12	Aplicación de la observación	25 días	dom 27/11/11	mié 21/12/11	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
13	<b>TABULACIÓN E INTERPRETACION DE</b>	15 días	jue 22/12/11	jue 05/01/12	[Barra de progreso]																															
14	Tabulación de los resultados	5 días	jue 22/12/11	lun 26/12/11	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
15	Graficación estadística de la informac	2 días	mar 27/12/11	mié 28/12/11	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
16	Análisis e interpretación de los resulte	5 días	jue 29/12/11	lun 02/01/12	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
17	Evaluación del alcance de los objetivc	3 días	mar 03/01/12	jue 05/01/12	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
18	<b>REDACCIÓN DE LAS CONCLUSIONES</b>	4 días	vie 06/01/12	lun 09/01/12	[Barra de progreso]																															
19	Redacción de las conclusiones	4 días	vie 06/01/12	lun 09/01/12	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
20	<b>DISEÑO DE LA PROPUESTA</b>	5 días	mar 10/01/12	sáb 14/01/12	[Barra de progreso]																															
21	Planificación de la propuesta	2 días	mar 10/01/12	mié 11/01/12	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
22	Elaboración de la propuesta	3 días	jue 12/01/12	sáb 14/01/12	[Barra de progreso] Tutor de tesis																															
23	<b>REDACCIÓN DEL INFORME FINAL</b>	8 días	dom 15/01/12	dom 22/01/12	[Barra de progreso]																															
24	Redacción del borrador del informe	8 días	dom 15/01/12	dom 22/01/12	[Barra de progreso] Tutor de tesis																															
25	<b>CORRECCION DEL INFORME FINAL</b>	19 días	lun 23/01/12	vie 10/02/12	[Barra de progreso]																															
26	Presentación del borrador del informe	3 días	lun 23/01/12	mié 25/01/12	[Barra de progreso] Autores de tesis																															
27	Correcciones finales del borrador del i	16 días	jue 26/01/12	vie 10/02/12	[Barra de progreso] Lectores de tesis																															
28	<b>DEFENSA DEL INFORME FINAL</b>	15 días	sáb 11/02/12	sáb 25/02/12	[Barra de progreso]																															
29	Aprobación de la tesis	15 días	sáb 11/02/12	sáb 25/02/12	[Barra de progreso] Consejo Academico de la Car																															

Proyecto: cronograma  
Fecha: sáb 04/02/12

Tarea	[Barra de progreso]	Hito	[Diamante]	Tareas externas	[Barra de progreso]
División	[Barra de progreso]	Resumen	[Barra de progreso]	Hito externo	[Diamante]
Progreso	[Barra de progreso]	Resumen del proyecto	[Barra de progreso]	Fecha límite	[Barra de progreso]

## PRESUPUESTO

RUBROS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	FUENTE FINANCIAMIENTO DE	
					AUTOGESTIÓN	AP. EXT.
COMPUTADORA	1	Unidad	500,00	500,00	500,00	
FOTOCOPIAS	700	Unidad	0,03	21,00	21,00	
PAPEL	4	Resma	4,50	18,00	18,00	
INTERNET	100	Horas	1,00	100,00	100,00	
TINTA NEGRO	3	Unidad	37,00	111,00	111,00	
TINTA COLOR	3	Unidad	41,00	123,00	123,00	
MATERIALES DE OFICINA		Dólares	35,33	35,33	35,33	
VIÁTICOS		Dólar		250,00	250,00	
GUANTES	4	Caja	5,30	21,,20	21,20	
MASCARILLAS	2	Caja	4,00	8,00	8,00	
RADIOGRAFIAS PEDIATRICAS	2	Paquete	49,00	98,00	98,00	
LÍQUIDOS REVELADORES	2	Frascos	20,00	20,00	20,00	
MATERIAL DE DIAGNOSTICO	10	Unidades	1,50	45,00	45,00	
ANILLADOS	3	Unidad	2,00	6,00	6,00	
EMPASTADOS	4	Unidad	5,00	20,00	20,00	
SUBTOTAL				1376,53	1376,53	
IMPREVISTOS		dólar		137,65	137,65	
TOTAL				1514,18	1514,18	

W  
H  
Y  
O  
S  
E



## FICHA CLINICA

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Nombre: ..... N° Historia Clínica: .....  
 Apellido: ..... Fecha: .....  
 Domicilio: ..... Edad: .....  
 Responsable Tutor: ..... Teléfono: .....  
**ODONTOGRAMA**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

INDICADORES DE SALUD BUCAL					
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA					
PIEZAS DENTALES			PLACA 0-1-2-3	CÁLCULO 0-1-2-3	GINGIVITIS 0-1
16	17	55			
11	21	51			
26	27	65			
36	37	75			
31	41	71			
46	47	85			
<b>TOTALES</b>					

8 ÍNDICES CPO-ceo				
	C	P	O	TOTAL
D				
d	c	e	o	TOTAL

### Diagnóstico

Pulpitis vital asintomática		Pulpitis vital reversible		Pulpitis vital irreversible		Necrosis pulpar		Otros	
--------------------------------	--	------------------------------	--	--------------------------------	--	--------------------	--	-------	--

### Tratamiento

Pulpotomía		Pulpectomía	
------------	--	-------------	--

### Instrumentación

Diente	N° de pieza	N° Conducto
1er molar superior		
2do molar superior		
1er molar inferior		
2do molar inferior		



## FICHA DE OBSERVACIÓN

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO  
CARRERA DE ODONTOLOGIA

Fecha: ..... Sexo: M   Edad: ..... Teléfono:  
.....

### 1.- Hallazgos clínicos

Movilidad		Exposición pulpar		Fractura	
Edema		Restauración defectuosa		Fisura	
Fistula		Diente oscuro		Caries	

### 2.- técnica

IRRIGACIÓN	Suero fisiológico	Hipoclorito de sodio	Clorexidina
AISLAMIENTO	Absoluto	Relativo	No utilizo
INSTRUMENTACIÓN	Perforación de furca	Falsa vía	Normal

### 3.- Examen radiográfico

Reabsorción interna	Instrumento fracturado	Obturación corta	Espacio periodóntico apical normal
Absceso apical	Fractura radicular	Sobreobturación	Espacio periodóntico ensachado
Reabsorción externa	Paredes delgadas	Espacio en la obturación	

### 4.- Tipo de medicamento

Formocresol	Hidróxido de calcio
-------------	---------------------

### 5.- Técnica radiográfica

Radiografía borrosa	
Radiografía clara	
Radiografía Elongada	



**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO**  
**CARRERA DE ODONTOLOGIA**  
**FORMULARIO DE ENCUESTA**

**(Dirigida a los padres de familia de los pacientes pediátricos tratados en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio)**

**INDICACIONES:**

- a. Estimados/as padres, madres de familia, agradecemos su colaboración en la aplicación de la siguiente encuesta.
- b. Lea con atención las siguientes preguntas y responda según su criterio personal.
- c. Por favor contestar únicamente una alternativa en cada pregunta.

**1.- ¿Su hijo/a presenta algún antecedente personal o patológico?:**

- a) Diabetes
- b) Asma
- c) Enfermedad cardiaca
- d) Síndrome de Down
- e) Ninguno
- f) Otro

**2.- ¿Hace que tiempo su hijo/a recibió el tratamiento?**

- a) Más de 1 año
- b) Hace 8 a 6 mese
- c) Menos de 4 a 2 meses
- d) Menos de 2 meses

**3.- ¿Antes del tratamiento su hijo/a presentó molestias?**

- a) Dolor
- b) Inflamación
- c) Ambos
- d) Ninguno

**4.- Después del tratamiento realizado su hijo/a presentó alguna anomalía como:**

- a) Dolor
- b) Sensibilidad
- c) Hinchazón
- d) Fístula
- e) Todas
- f) Ninguna

**5.- Su hijo/a perdió la pieza tratada endodóticamente por:**

- a) Si
- b) No
- c) Otro  
motivo.....

NOSS

## TRATAMIENTOS PULPARES PEDIÁTRICOS



Ilustración 1 Pulpotomía realizada



Ilustración 3 Procedimiento de la Pulpectomía



Ilustración 2 fistula



**Ilustración 4** Radiografía posoperatoria de una pulpotomía



**Ilustración 7** Inspección



**Ilustración 5** Aplicación del material obturador



**Ilustración 8** corte longitudinal de una pulpotomía



**Ilustración 6** Procedimiento de la pulpotomía

W  
H  
Y  
O  
S  
I

## Fotografías de la investigación



Realizando las historias clínicas, en compañía de la Dra. Lilian Bowen



Realizando la historia clínica a cada paciente Odontopediátrico



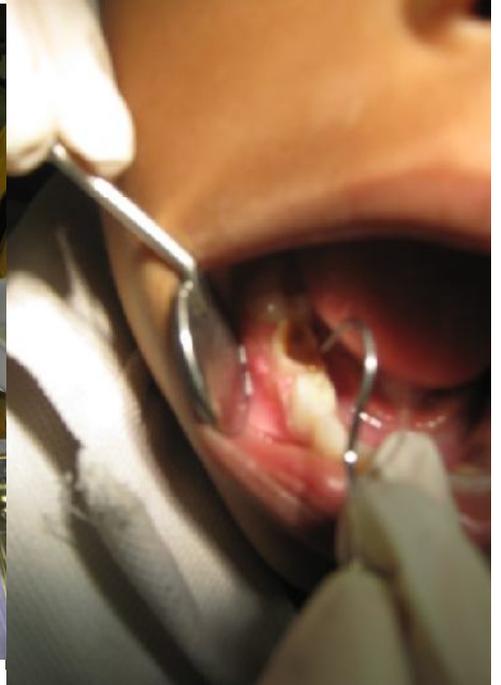
Ficha clínica, paciente atendido hace 1 año



Pieza perdida después del tratamiento pulpar



Ficha clínica en paciente atendido hace 5 meses



Pieza tratada endodónticamente, sin restauración y con presencia de fistula.



**Pieza perdida hace 2 meses, que fue tratada endodónticamente**



**Radiografía aplicadas a paciente con tratamientos de 6 meses atrás**



**Toma radiográfica a los pacientes que han sido tratados anteriormente**



**Fichas de observación**



**Elaborando las encuestas a los padres de familia**

## FOTOS DE LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA



Elaborando la conferencia





Entrega de los trípticos



Entrega de los baner



**Firma del acta**

**TIPOS DE TRATAMIENTOS PULPARES**

**RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO Y DIRECTO**

Sirve para evitar una filtración bacteriana ante una lesión cariosa o traumática.

**PULPOTOMÍA**

Es la eliminación de la pulpa coronal infectada en dientes temporales, mediante técnicas adecuadas.

**PULPECTOMÍA**

Es la eliminación de la pulpa coronal y radicular en dientes temporales, mediante técnicas adecuadas.

TENGAMOS EN CUENTA QUE EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO PULPAR DEPENDE DE:

- LA PRECISIÓN DEL DIAGNÓSTICO
- ELECCIÓN DEL TRATAMIENTO



© www.1231.com

UNIVERSIDAD  
**SAN GREGORIO**  
DE PARAGUAY

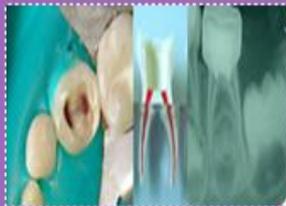
**TRATAMIENTOS PULPARES PEDIÁTRICOS**



*De que manera podemos prevenir los fractosos pulpares*



*De la siguiente manera*



- **Historia Clínica**
- **Radiografía pre- operatoria**
- **Diagnostico correcto**
- **Aislamiento absoluto**
- **Eliminación de tejidos infectados**
- **Condensación**
- **Restauración**

Tomando en cuenta todas estas medidas podemos disminuir el índice de fractosos pulpares



*Si no tenemos en cuenta las medidas mencionadas anteriormente*

**Se puede provocar:**

- **Dolor**
- **Tumefacción**
- **Sensibilidad**
- **Fistula**



*Indicaciones y contraindicaciones de los tratamientos pulpares*



**INDICACIONES**

- Dolor permanente
- sensibilidad a la percusión
- Longitud radicular superior a dos tercios
- Necrosis pulpar con o sin caries

**CONTRAINDICACIONES**

- Poco remanente dentinario
- Reabsorción interna de las raíces
- Perforación de furca

NOSS

## ACTA DE COMPROMISO

Siendo las 15:30 del día 18 de Enero del 2012 en las instalaciones de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, se reúnen por un lado María Gabriela Meza Zambrano, egresada de la Carrera de Odontología y por otro lado la Dra. Lilian Bowen, responsable de la cátedra de odontopediatría, para suscribir un acta de compromiso en el que se llega a los siguientes acuerdos:

- a) La egresada María Gabriela Meza Zambrano se compromete a realizar una conferencia educativa sobre las técnicas de aislamiento en la terapia pulpar en niños, a los estudiantes de séptimo y octavo semestre de la facultad de odontología de la Universidad San Gregorio; haciendo entrega del material educativo.
- b) La docente de la cátedra de odontopediatría, Dra. Lilian Bowen, se compromete a solicitar como requisito para la terapia pulpar pediátrica el uso del aislamiento absoluto, en tratamientos realizados en las clínicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Por medio de la presente acta quienes suscriben se comprometen a cumplir con lo establecido:

---

Dra. Lilian Bowen    Gabriela Meza Zambrano  
**RESPONSABLE DE LA CÁTEDRA**  
**DE ODONTOPEDIATRÍA**

---

**EGRESADA**

**PROPUESTA**

**ALTERNATIVA**