

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**



**PATOLOGÍAS PULPARES MÁS FRECUENTES EN NIÑOS  
CON DENTICIÓN TEMPORAL EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA INICIAL 001 NIÑO JESUS DE PRAGA  
AMAZONAS, CHACHAPOYAS - 2018**

**Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**Autora :Bach. MAGDA PAULIT QUINTANA BOBADILLA**

**Asesor : Mg. OSCAR PIZARRO SALAZAR**

**CHACHAPOYAS – PERÚ  
2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**



**PATOLOGÍAS PULPARES MÁS FRECUENTES EN NIÑOS  
CON DENTICIÓN TEMPORAL EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA INICIAL 001 NIÑO JESUS DE PRAGA  
AMAZONAS, CHACHAPOYAS - 2018**

**Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**Autora :Bach. MAGDA PAULIT QUINTANA BOBADILLA**

**Asesor : Mg. OSCAR PIZARRO SALAZAR**

**CHACHAPOYAS – PERÚ  
2018**

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por darme las fuerzas necesarias para cursar mi vida universitaria.*

*A mis padres por su apoyo incondicional para lograr esta meta anhelada de ser una profesional de Estomatología.*

*A los niños preescolares, para que se le dé la atención odontológica que necesitan.*

## **AGRADECIMIENTO**

A los docentes y personal administrativo de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Ciencias de la Salud por sus aporte en nuestra formación profesional.

Al CD. Oscar Pizarro Salazar por su acertada asesoría en el trabajo de tesis.

A los directivos y profesores de la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas por brindarme las facilidades para el desarrollo de la tesis.

A todos los niños y sus respectivos padres que participaron en este estudio, un agradecimiento por su apoyo, sin ellos no hubiera sido posible la ejecución de esta tesis.

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Dr. Policarpio Chauca Valqui  
**Rector**

Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón  
**Vicerrector Académico**

Dra. Flor Teresa García Huamán  
**Vicerrectora de Investigación**

Dr. Edwin Gonzales Paco  
**Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud**

Mg. Oscar Pizarro Salazar  
**Director de la Escuela Profesional de Estomatología**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS**  
(Resolución de Decanato N° 077-2018-UNTRM-VRA/F.C.S)

.....  
Mg. Franz Tito Coronel Zubiato  
PRESIDENTE

.....  
Mg. Carla María Ordinola Ramírez  
SECRETARIO

.....  
Mg. Erwin Alberto Soto Cabrera  
VOCAL

## **VISTO BUENO DEL ASESOR**

Yo, Oscar Pizarro Salazar, Identificado con DNI N° 44380287 con domicilio legal en el Jr. Kuelap 130 actual docente auxiliar de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, DECLARO BAJO JURAMENTO estar asesorando la tesis titulada: PATOLOGÍAS PULPARES MÁS FRECUENTES EN NIÑOS CON DENTICIÓN TEMPORAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 001 NIÑO JESUS DE PRAGA AMAZONAS, CHACHAPOYAS - 2018, de la bachiller en estomatología MAGDA PAULIT QUINTANA BOBADILLA

Para lo cual firmo en conformidad.

Chachapoyas, 03 de agosto del 2018

---

CD. Oscar Pizarro Salazar

DNI N° 44380287

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |     |
|---|-----|
| DEDICATORIA   | i   |
| AGRADECIMIENTO  | ii  |
| AUTORIDADES   | iii |
| HOJA DE JURADO  | iv  |
| VISTO BUENO DEL ASESOR  | v   |
| ÍNDICE  | vi  |
| RESUMEN   | x   |
| ABSTRACT  | xi  |
| I. INTRODUCCIÓN   | 01  |
| II. OBJETIVOS   | 07  |
| III. MARCO TEÓRICO  | 08  |
| IV. MATERIAL Y MÉTODO   | 38  |
| 4.1. Tipo y diseño de la investigación                        | 38  |
| 4.2. Universo, población y muestra                            | 38  |
| 4.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos | 39  |
| 4.4. Análisis de datos  | 43  |
| V. RESULTADOS   | 43  |
| VI. DISCUSIÓN   | 64  |
| VII. CONCLUSIONES   | 72  |
| VIII. RECOMENDACIONES   | 73  |
| IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS                                | 74  |
| ANEXOS  |     |



## ÍNDICE DE TABLAS

|  | Pág. |
|--|------|
| <b>Tabla 01:</b> Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar superior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018. | 44   |
| <b>Tabla 02:</b> Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar inferior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018. | 46   |
| <b>Tabla 03:</b> Edad y sexo de los niños de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.  | 48   |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                    |   |    |
|--------------------|---|----|
| <b>Gráfico 01:</b> | Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar superior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018. | 44 |
| <b>Gráfico 02:</b> | Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar inferior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018. | 46 |
| <b>Gráfico 03:</b> | Edad y sexo de los niños de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.  | 48 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

**Anexo 01:** Ficha de registro de casos de las patología pulpaes

**Anexo 02:** Operacionalización de variables

**Anexo 03:** Solicitud de permiso para ejecución de proyecto de tesis

**Anexo 04:** Consentimiento Informado

**Anexo 05:** Tablas anexas

**Anexo 06:** Cuadro de diferenciación de patologías pulpaes

## RESUMEN

El presente estudio de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, prospectivo, transversal, se realizó con el objetivo de determinar las patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal en la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Amazonas, Chachapoyas - 2018. La muestra estuvo conformada por 150 preescolares. Para la recolección de datos se utilizó la técnica documentaria y como instrumento una ficha de recolección de datos. Los resultados evidencian que del 100 % (150) de los niños en estudio, el 40.7 % (61) son de sexo femenino y el 59.3 % (89) de sexo masculino. Asimismo del 100 % (150) de niños en estudio, tiene una pulpa dental sana en los dientes molares superiores entre el 90.7 % (136) y el 92.7 % (139); y tienen pulpitis reversible, pulpitis irreversible y necrosis pulpar menos del 5 % de los niños. Además del 100 % (150) de niños en estudio, tiene una pulpa dental sana en los molares superiores solo entre el 72.7 % (109) y el 74 % (111) en la pieza dentaria 74 y el 73.3 % (110) en la pieza dentaria 75. Se observó que tienen patologías pulpares alrededor de 25 % de los niños. Conclusiones: en el maxilar superior una proporción considerable de niños (alrededor de 5 %) presentaron patologías pulpares en los dientes molares superiores, siendo la más predominante la pulpitis reversible, seguido de la pulpitis irreversible y la necrosis pulpar. En el maxilar inferior alrededor de 12 % presentaron patologías pulpares en los dientes molares inferiores, siendo la más predominante la necrosis pulpar, seguido de la pulpitis irreversible y pulpitis reversible. Finalmente las piezas dentarias más afectadas con patologías pulpares fueron la 84, 74, 85 y 75; es decir los dientes molares inferiores.

***Palabras claves:*** prevalencia, caries dental, estudiantes, personas especiales.

## ABSTRACT

The present study of quantitative approach, of descriptive, prospective, transversal level, was carried out with the objective of determining the most frequent pulp pathologies in children with temporary dentition in the Initial Educational Institution 001 Niño Jesús de Praga Amazonas, Chachapoyas - 2018. The sample It consisted of 150 preschoolers. For data collection, the documentary technique was used and as a tool a data collection form. The results show that 100% (150) of the children studied, 40.7% (61) are female and 59.3% (89) male. Likewise, 100% (150) of children in the study have a healthy dental pulp in the upper molar teeth between 90.7% (136) and 92.7% (139); and have reversible pulpitis, irreversible pulpitis and pulpal necrosis less than 5% of children. In addition to 100% (150) of children in the study, it has a healthy dental pulp in the upper molars only between 72.7% (109) and 74% (111) in tooth 74 and 73.3% (110) in teeth. dental piece 75. It was observed that pulpar diseases have around 25% of children. Conclusions: in the maxilla a considerable proportion of children (around 5%) presented pulpal pathologies in the upper molar teeth, the most predominant being reversible pulpitis, followed by irreversible pulpitis and pulpal necrosis. In the lower maxilla about 12% presented pulpal pathologies in the lower molar teeth, the most predominant being pulp necrosis, followed by irreversible pulpitis and reversible pulpitis. Finally, the teeth most affected with pulpal pathologies were 84, 74, 85 and 75; that is, the lower molar teeth.

**Keywords:** *prevalence, dental caries, students, special people.*

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional las lesiones pulpares han sido siempre polémicas y controversiales. Las frecuentes causas de lesión dental que pueden aparecer en el ser humano condicionan también una alta frecuencia de la patología pulpar. El término pulpitis hace referencia a un estado inflamatorio de la pulpa que puede ser agudo o crónico, y que presenta distintas formas evolutivas según se atienda a criterios clínicos o histopatológicos. La etiología de la afectación pulpar está marcada por invasión microbiana a través de la caries dental y las periapicales responden principalmente a traumatismos dentarios. Las diferencias morfológicas entre la dentición primaria y permanente hace que los procesos pulpares y periapicales difieran también entre las dos denticiones (Vázquez, 2010, p. 65).

Las patologías pulpares representan uno de los problemas principales de salud oral entre los niños de 6 a 15 años. Entre el 60 y 90% de los niños en edad preescolar presentan algún tipo de patología pulpar, con mayor prevalencia la pulpitis irreversible; siendo la principal causa de estas enfermedades la caries dental no tratada oportunamente. A pesar del avance de la odontología y los esfuerzos mediante programas preventivos en pro de disminuir la caries dental por tanto el índice de patologías pulpares se siguen presentando con alta frecuencia (Ingle & Simón, 2004, p. 95).

La pulpitis irreversible es una de las patologías pulpares más prevalentes en la población, tiene una respuesta exagerada y prolongada de dolor ante un estímulo que puede ser térmico, eléctrico, mecánico o químico; no obstante, puede aparecer espontáneamente sin ningún agente estimulador, éste tipo de dolor al ser de alto grado lleva a los pacientes a una consulta odontológica, desgraciadamente en estas instancias es demasiado tarde y el único tratamiento es una biopulpectomía, que consiste en la remoción total de la pulpa dental que se encuentra agredida irreversiblemente (Walton , 2004, p.26).

La patología pulpar es una de las enfermedades más comunes en la dentición

decidua. De acuerdo al último estudio epidemiológico realizado en Ecuador, la enfermedad bucal más prevalente es la caries dental con 88.2%, lo que continua siendo un problema de salud pública que afecta a la población infantil. El causante de la enfermedad pulpar puede ser un irritante químico, físico, mecánico o bacteriano, el cual puede ocasionar inflamación tanto reversible como irreversible, pudiendo llegar a la muerte pulpar con complicaciones que van desde una infección localizada en los tejidos perirradiculares a una infección difusa con afectación cervicofacial que puede comprometer la vida del niño. Una de las etiologías más frecuentes que pueden desencadenar en lesiones pulpares, es la caries dental siendo más agresiva en dientes deciduos, por motivos de higiene bucal, alimentación, y por su conformación anatómica. La segunda causa son los traumatismos debido a que los niños están más propensos a sufrir caídas o golpes por la capacidad motriz limitada. Es importante realizar un adecuado diagnóstico clínico para conocer la severidad de la injuria, y radiográfico para determinar la terapia pulpar adecuada (Reye, 2009, p. 47).

El tejido pulpar reacciona ante diversos irritantes externos, principalmente bacterianos, desencadenando un proceso inflamatorio, como cualquier otro tejido conjuntivo del organismo. En función de la intensidad y duración de los irritantes y de la resistencia del huésped, la patología pulpar puede variar desde una inflamación temporal o pulpitis reversibles hasta una inflamación grave y progresiva, o pulpitis irreversible, que evolucionará hacia una necrosis (Canalda & Brau, 2006, p. 61).

La Organización Mundial de la Salud realizó un estudio en un total de 4 países, 475 escolares de 5 a 12 años de edad, demuestra la prevalencia de caries dental que alcanzó un 90,5. El índice de necesidades de tratamiento fue elevado (79,6%). El promedio de los índices de caries en los escolares de 12 años de edad fue CPOD=4,42 (desviación estándar – DE 3,2) y CPOS=6,53 (DE 4,8); siendo la pulpitis irreversible la más prevalente (53%) (OMS, 2000, p73).

En el Perú, las patologías pulpares se presentan entre el 12% y 13% del total de atenciones de consulta ambulatoria. Las lesiones cariosas con compromiso pulpar

directo o indirecto son las principales causas de aparición de esta patología, pudiendo deberse también a traumas de la pieza dentaria o fracturas coronales que comprometen la pulpa dentaria (MINSA, 2005, p. 22)

Así mismo, a nivel nacional la terapia pulpar en dentición primaria es una alternativa de tratamiento muy importante para lograr la preservación de la salud bucal en nuestros niños cuyo objetivo primordial es prevenir futuras patologías dentales. Uno de los principales objetivos de la Odontopediatría es preservar intacta la dentición primaria hasta su reemplazo por los dientes permanentes. A pesar de todo, aún son muchos los dientes primarios que se pierden prematuramente. Esta pérdida temprana trae consigo problemas de maloclusión, estéticos, fonéticos y funcionales (Martínez & Galiana, 2005, p. 42).

En el ámbito nacional en el año 2011 – Lima, se realizó un estudio a 370 pacientes que acudieron a la clínica del adulto, de ellos el 42.4% presentó una patología pulpar el resto fueron sanos, del porcentaje antes mencionado el género femenino que presentó enfermedad pulpar fue el 43.9% (105) frente a 39.7%(52) correspondiente al género masculino. En el estudio también analizaron el grupo de piezas dentarias que presentan patologías pulpares con 24.3% en piezas anteriores y 75.7% en piezas posteriores; se demuestra que las pulpitis irreversibles representan el 24.2% y las necrosis pulpares un 75.8% respectivamente (Farrokh, 2010, p. 78).

La prevalencia de enfermedades orales en el Perú continúa a pesar de los diversos avances científicos y tecnológicos en el mundo, manteniéndose la caries dental como la patología oral más frecuente pudiendo llegar a una patología pulpar si no se toman las medidas de salud pertinentes. (Fernández, 2013, p. 28).

A nivel regional se cuenta con un estudio que se evidencia que un porcentaje considerable de niños (34%) tuvieron patologías pulpares, siendo la más prevalente la pulpitis irreversible. A nivel local la caries dental es una de las enfermedades más prevalentes, y su tratamiento es fundamental para una buena salud bucal, por ello es necesario prevenir y/o tratar las lesiones de caries con tratamientos como la terapia pulpar, que hoy en día es el procedimiento más usado



en odontología pediátrica. En este sentido y siendo alto, el índice de caries que afectan directamente en el complejo dentino-pulpar en la dentición primaria

En la consulta estomatológica la prevalencia de caries dental constituye una de las principales enfermedades que aquejan a la población siendo los niños el grupo más vulnerable a padecerla a pesar de las diversas acciones de promoción y prevención ejercidas por las instituciones de salud existentes, para ello es necesario tener conocimientos de las principales patologías pulpares que son originadas por la caries dental, garantizando una mejor calidad de vida para los pacientes, disminuyendo así la pérdida prematura de los dientes. En lo que respecta a la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga de Amazonas, se observó una gran frecuencia de patologías pulpares en la recolección de datos de los niños con dentición decidua, lo que constituye un problema a abordar, considerando que las patologías pulpares son un problema de salud pública que afectan a gran número de niños en los diferentes ámbitos.

Toda la problemática mencionada se formuló el siguiente interrogante: ¿Cuáles son las Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal en la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Amazonas, Chachapoyas - 2018?.

Considerando que las patologías pulpares son una de las enfermedades más comunes en la dentición temporal que continua siendo un problema de salud pública que afecta a la población infantil. Se abordó el tema con la finalidad y la necesidad de profundizar el conocimiento sobre las patologías pulpares. Además la necesidad de atención inmediata que se presenta durante una urgencia odontológica obliga a llevar a cabo un proceso diagnóstico rápido y efectivo, para lograr así proceder con el tratamiento pulpar de urgencia más apropiado.

Los resultados de la presente investigación contribuirán para que los estudiantes de estomatología incrementen su conocimiento y su forma de cómo identificarlas y así buscar el tratamiento de elección para cada una de ellas y contar con las bases científicas y tecnológicas necesarias para combatirlas con éxito; teniendo como objetivo la creación de futuros programas de promoción y prevención. Los

resultados también contribuirán a fin de que se puedan ejecutar planes de desarrollo en la especialidad más requerida y se oriente al estudiante de estomatología en la decisión del tratamiento odontológico más adecuado según la patología pulpar que se le presente.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1.Objetivo general**

- Determinar las patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal en la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Amazonas, Chachapoyas - 2018.

### **2.2.Objetivos específicos:**

- Caracterizar a la población objeto de estudio
- Identificar las patologías pulpares más frecuentes según sus tipos: pulpitis reversible, pulpitis Irreversible y necrosis pulpar en niños con dentición temporal en la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Amazonas, Chachapoyas - 2018.
- Identificar las patologías pulpares más frecuentes según maxilar en niños con dentición temporal en la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Amazonas, Chachapoyas - 2018.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Antecedentes del problema

##### A nivel Internacional

**Martínez, S., Galiana, A. (2005). Argentina.** Realizaron un estudio en el cual se determinó la frecuencia de tratamientos pulpares realizados en piezas dentarias primarias en la cátedra de odontopediatría de la FOUNNE en los años 2002-2003. Resultados: 99 (49,5 %) recibieron tratamiento pulpar, la edad promedio de los mismos fue entre 4-6 años. Del total de los niños, 65.6 % eran niñas y 34.3 % niños. Se realizaron un total de 184 tratamientos pulpares, de los cuales 128 (81.5%) fueron parciales (Pulpotomía) y 29 (18.5%) fueron totales (Pulpectomía). Del total de piezas dentarias con tratamientos pulpares, 8.3 % fueron piezas dentarias anteriores y 91.7 % fueron piezas dentarias posteriores, siendo los primeros molares inferiores los de mayor porcentaje de tratamiento pulpar.

**Betancourt, M., Fernández, M., & Valcarcel, J. (2009). Cuba.** Determinaron la incidencia de las lesiones pulpares y periapicales y sus causas en escolares de la enseñanza primaria del área del Policlínico Docente de Playa. Resultó que 5.2 % de los examinados estaban afectados por dichas lesiones. Las lesiones periapicales predominaron sobre las pulpares. La localización de las patologías predominó en la mandíbula posterior (53.8%). El sexo más afectado fue el masculino. Las principales causas fueron: la caries dental en 64.6 %, con obturaciones deficientes 18.6 %, y los traumas con 16.8 %.

**Simancas, M. (2010). Colombia.** Realizaron la presente investigación cuyo objetivo fue analizar sistemáticamente la literatura científica disponible sobre los resultados clínicos y radiográficos de dos materiales utilizados en la pulpotomía en dientes primarios: paramocresol y agregado de trióxido mineral. Materiales y métodos: Se identificaron publicaciones relevantes a través de una búsqueda en bases de datos electrónicas como MEDLINE (Ovid) y The Cochrane Library. Para

ser incluido en la revisión, los estudios debían definir el material utilizado en pacientes niños con exposición pulpar por caries o trauma dental alveolar. Resultados: De los 21 artículos obtenidos en la fase inicial de la revisión, sólo 19 estaban disponibles en texto completo y de éstos sólo cumplió con los requisitos para la inclusión de 6 elementos, que se enfrentaron, analizadas y discutidas más adelante. Conclusiones: La evidencia clínica disponible mostró diferencias significativas en cuanto a la utilización de un material u otro. Además de los resultados de seguimiento clínico - radiográfico y teniendo en cuenta la potencial toxicidad de formocresol sugerir el uso de trióxido mineral agregado en pulpotomía de dientes primarios.

**Barrios, Z. Carrero, T. (2011). Venezuela.** Realizó un estudio cuyo objetivo fue identificar las infecciones de origen pulpar en dientes primarios de los niños que acuden al Servicio de Odontopediatría del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (Mérida-Venezuela). Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, en el cual se revisaron 908 historias clínicas odontológicas encontrándose un 27,31% de niños afectados. El 69,76% corresponde a niños entre los 4 y 6 años de edad y el 56,05% al sexo masculino. El 61,69% de los diagnósticos reportados corresponde al absceso alveolar crónico y el 50,79% al primer molar inferior primario como la pieza dental mayormente afectada.

**Velasco, Y. (2011). México.** El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia que se presenta en la dentición primaria con necesidad de pulpotomía. La población estudiada fue de 44 niños (100%) de 2° y 3° grado del Jardín de niños “Agustín Rivera y San Román” con un rango de edades de 4 años 20 niños (45.5%) y 5 años 24 niños (54.5%), de los cuales 25 fueron niñas (56.8%) y 19 niños con (43.2%). El muestreo se llevó a cabo mediante la utilización de un odontogramas. En relación a la prevalencia de órganos dentarios con necesidad de pulpotomías en la primera dentición, se encontró una cifra baja de 38 órganos (4.3%) con necesidad de pulpotomías. En relación al sexo se encontró que: en las niñas es más frecuente la necesidad de pulpotomías 8 (66.7%). Siendo más frecuente la necesidad de pulpotomía en la edad de 5 años 11 (91.7%). Con respecto en las piezas que existía

más frecuencia de necesidad de pulpotomía, son los primeros molares inferiores con 12 (31.6%). Referente a las causas que comprometen la pulpa es la caries dental (100%).

**Quiñones, A. (2012). Cuba.** Realizaron una investigación sobre la epidemiología de las urgencias odontológicas en los niños atendidos en el Centro Integral de Atención al Niño y al Adolescentes, cuyo objetivo fue identificar la urgencia más prevalente por la que acuden a consultas tanto niños como adolescentes. Se analizaron 1006 historias clínicas, los datos que recopilaron fueron los siguientes: edad, sexo, diagnóstico, etiología, ubicación anatómica de la lesión, tipo de dentición, radiografías y las clasificaron en traumáticas y no traumáticas. Dentro de sus resultados mencionaremos los referentes a las emergencias no traumáticas las cuales fueron las más predominantes (87.38%) y donde la pulpitis irreversible fue la más prevalente (40.28%), la edad de prevalencia fue de 6 a 10 años, y el sexo masculino fue el género más afectado (53.68%).

**González, J. (2013). Chile.** Hicieron una investigación sobre “prevalencia de las lesiones pulpares y periapicales”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de patologías pulpares y periapicales en niños entre 4 y 12 años. Se examinaron a 1137 niños y se aplicaron unas encuestas en la cual registraron los datos generales del paciente y las variables necesarias como sexo, afectación pulpar y periapical, caries, traumas. En sus resultados destacan un total de 60 pacientes afectados lo que representó el 5.2%, en ambos sexos predominaron las lesiones periapicales, de 34 varones afectados, 24 presentaron esta lesión, y solo 10 mostraron lesiones pulpares. En las niñas de 26 afectadas, 18 fueron con lesiones periapicales y solo 8 con pulpares. La caries dental fue la causa principal de los procesos pulpares y periapicales presente en un 64.6% en ambos sexos. En sus conclusiones mencionan que las afecciones pulpares y periapicales presentan una incidencia muy baja en el universo estudiado, el sexo masculino resulto más afectado por estas lesiones, y las causas de dichas patologías fue la caries dental, obturaciones defectuosas y traumas dentales en este orden.

**Morales, P. (2014). México.** En su estudio cuyo objetivo fue: determinar el principal motivo de consulta al servicio de endodoncia en pacientes de la clínica

Hospital de Petróleos Mexicanos Coatzacoalcos, Veracruz. Se registraron 266 expedientes de pacientes que acudieron a consulta para tratamiento endodóntico, el 53% (n=141) correspondió al sexo femenino y 47% (n=125) al sexo masculino. La patología pulpar que se presentó con mayor frecuencia fue la pulpitis irreversibles con 46.61% (n=124), seguida por la periodontitis apical crónica 34.58% (n=92), necrosis pulpar 9.77% (n=26). Los órganos dentarios involucrados más frecuentemente en tratamiento de conductos fueron: los primeros molares inferiores con 19.92% (n=53). Conclusiones: la patología endodóntica más frecuente fue pulpitis irreversible y el principal motivo de consulta al servicio de odontología fue por dolor agudo.

**Barrios, J., Carreros, T. (2014). Venezuela.** En su estudio cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de patologías perirradiculares de origen pulpar. Revisaron un total de 908 historias clínicas y encontraron que el 27.31% correspondiente a 248 niños afectados por patología perirradicular de origen pulpar en dientes primarios, se llegó a la conclusión de que el género masculino es el más vulnerable en un 56.05%, el diente más frecuentemente afectado en un 50.79% fue el primer molar primario y la lesión que observaron con mayor frecuencia fue pulpitis irreversible en un 61.69%.3.

**De Quadros, S. (2014). Brasil.** Realizaron un estudio cuyo objetivo general fue: determinar la relación entre patologías pulpares y dientes tratados endodónticamente. Se concluyó que la pulpitis irreversible fue el diagnóstico más frecuente 32.3%, seguido de la necrosis pulpar 29.4%, en cuanto a las piezas con mayor prevalencia determinaron que las molares inferiores fueron más prevalentes 22.9%, en segundo lugar los incisivos superiores 22.4%.2

## **Nacional**

**Vásquez, A. (2011). Lima.** Realizó un estudio en el Área de emergencias de Servicio de Estomatología del Área I José L Chaviano Lima sobre caracterización de patologías pulpares inflamatorias; concluyendo que la patología pulpar inflamatoria que con más prevalencia se presentó fue la pulpitis aguda purulenta seguida por la pulpitis aguda serosa; no hubo predilección por el sexo, se presentó con mayor frecuencia en el grupo etáreo de 6 a 9 años de edad en un 54.9 %; los grupos dentarios más afectados fueron los molares inferiores 27%, seguido por las molares superiores 21.6% , premolares inferiores 20.2%.<sup>10</sup>

**González, E., & Rosas, D. (2012). Lima.** Realizó un estudio en la Clínica Integral del Adulto de la Clínica Estomatológica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia sobre prevalencia de diagnóstico y tipos de tratamientos pulpares; concluyendo que los tratamientos pulpares que se realizaron en mayor porcentaje correspondieron a las Pulpectomías Anteriores 50.2 %, seguidas de las Pulpectomías en Molares 24.8% y por último las Pulpectomías en Premolares 24.7 %. Los diagnósticos pulpares hallados correspondieron a pulpitis aguda 45.1%, pulpa vital 27.4 %, necrosis séptica 21.7 %, necrosis aséptica 87 %, pulpitis crónica 5 %, y pulpitis reversible 2 %.<sup>8</sup>.

**Perea Paz M. (2012). Perú.** Realizó un estudio descriptivo cuyo propósito fue evaluar los criterios de tratamiento de la patología pulpar entre los 120 miembros activos de la Sociedad Peruana de Odontopediatría (SPO). Se envió cartas con la descripción clínica y las radiografías de cinco casos clínicos de patología pulpar en dentición temporal. De 100 encuestas según años de ejercicio profesional, se encontró diferencias de criterios de evaluación de tratamiento de la patología pulpar: 32% obtuvo cuatro respuestas correctas y 26%, tres respuestas correctas. Ninguno de los encuestados obtuvo respuesta deficiente. Los años de experiencia profesional, universidad de origen, asistencia a cursos, labor académica universitaria y estudios de postgrado no produjeron diferencias entre los criterios de evaluación para patología pulpar.



**Bernal, D. (2014). Lima.** Realizó un estudio en el servicio de emergencia del Hospital Cayetano Heredia sobre demanda de atención de emergencias estomatológicas; concluyendo que en infecciones, el diagnóstico específico más prevalente fue pulpitis irreversible, mayormente en primeras molares inferiores en dentición permanente y en segundas molares inferiores en dentición temporal.

### **Local**

León, K. (2016). Chachapoyas. Frecuencias de Patologías pulpaes en niños con dentición mixta que acudieron a la Clínica estomatológica de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. El estudio fue de tipo descriptivo transversal con enfoque cuantitativo. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, con un total de 48 niños atendidos en la clínica estomatológica de la universidad. Los resultados evidencian que un porcentaje considerable de niños (34 %) tuvieron patologías pulpaes, siendo la más prevalente la pulpitis irreversible.

### **3.2.Bases teóricas**

#### **A. Pulpa Dental**

##### **A.1. Definición:**

Es un órgano de tejido conjuntivo que contiene numerosas estructuras como: arterias, venas, sistema linfático y nervios. Su principal función es la de formar la dentina del diente. En el diente recién erupcionado la pulpa es grande y se va reduciendo progresivamente a medida que se completa el diente. (Azabal, 2010, p. 35).

La pulpa dentaria es un tejido único, de origen mesenquimatoso, de tipo gelatinoso, ricamente vascularizado e innervado. Es uno de los tejidos conectivos blandos más primitivos del cuerpo, ubicado en la parte central del diente, encerrada en una capa protectora de dentina, cubierta a su vez por el esmalte, desde el punto de vista morfológico reproduce la forma del elemento dentario, por lo que cambia según la anatomía de los dientes (Lecsy, 1996, p 58)

La pulpa dentaria es un tejido conectivo de tipo gelatinoso, ricamente vascularizado. Es uno de los tejidos conectivos blandos, más primitivos del cuerpo, ocupando la parte central del diente. (Villena, 2005, p 12)

La pulpa dental es similar en muchos aspectos a otros tejidos conectivos del cuerpo, pero sus características merecen especial consideración. Incluso la pulpa madura recuerda al tejido conectivo embrionario. La pulpa alberga elementos tisulares, entre los que incluyen nervios, tejido vascular, fibras del tejido conectivo, sustancia fundamental, fluido intersticial, odontoblastos, fibroblastos, células inmunocompetentes y otros elementos celulares. (Farrokh, 2010, p. 47).

La pulpa dental es un órgano sensorial único. Al estar encerrada en una capa protectora de dentina, cubierta a su vez por esmalte, cabría esperar que tuviese poca capacidad de respuesta frente a los estímulos. Sin

embargo, a pesar de la conductividad térmica baja de la dentina, la pulpa es sensible a los estímulos térmicos, como los helados y las bebidas calientes. El mecanismo inusual que permite el complejo pulpa dentina funcionar como un sistema sensorial con capacidad de respuesta (Catalá, García, Mendoza, & Planells, 2011, p. 40).

## **A.2. Desarrollo de la pulpa dental**

Los estudios embriológicos han demostrado que la pulpa dentaria deriva de la cresta neural cefálica, cuyas células se originan en el ectodermo de los bordes laterales de la placa neural y experimentan una migración extensa. La papila dental de la que nace pulpa madura, se desarrolla a medida que las células ectomesenquimatosas proliferan y se condensan junto a la lámina dental, en los sitios donde se desarrollaran los dientes. (Cohen & Burns, 2004, p. 406).

### **a. Fases del desarrollo de la pulpa**

Durante la 6ta semana de desarrollo humano comienza la formación dentaria que podemos dividir en tres fases: yema o brote, caperuza o capuchón y campana. En la fase inicial o de brote las células epiteliales de la lámina dental proliferan y producen una proyección con forma de brote en el ectomesénquima adyacente. En la fase de capuchón las células de la lámina dental proliferan para formar una concavidad con aspecto similar a una caperuza, las células externas tienen forma cuboide y constituyen el epitelio externo del esmalte, las células internas son alargadas y representan el epitelio interno del esmalte. Entre estos epitelios se encuentra una red de células conocidas como retículo estrellado, debido a la disposición reticular ramificada de los elementos celulares. El reborde del órgano del esmalte se conoce como asa cervical, a medida que las células de esta asa siguen proliferando, se produce una mayor invaginación del órgano del esmalte en el mesénquima. El órgano toma una forma acampanada, entrando a la fase de campana, el ectomesénquima de la papila dental queda parcialmente rodeado por el epitelio invaginado,

los vasos sanguíneos quedan ubicados en la papila dental (Ferraris, 2001, p. 93).

El ectomesénquima condensado que rodea al órgano del esmalte y a la papila dental forma el saco dental y acaba por transformarse en el ligamento periodontal. A medida que crece la yema dental, arrastra consigo parte de la lámina dental y se conoce como lámina lateral, en la fase de campana se degenera siendo invadida y sustituida por tejido mesenquimatoso, interrumpiendo la conexión epitelial entre el órgano del esmalte y el epitelio oral. El extremo libre de la lámina dental asociado con cada uno de los dientes primarios sigue creciendo y forma la lámina de reemplazo (Liewehr, 2007, p. 471).

#### **b. Células de la pulpa dental**

- **Odontoblastos:** Son células conjuntivas muy diferenciadas que se disponen en la periferia de la pulpa continuándose en dirección de la dentina a través de las fibrillas de Tomes que son sus prolongaciones citoplasmáticas, lo que permite la conexión intercelular y la circulación de fluido y metabolitos a través de la matriz mineralizada. (Franco, 2008, p. 45).
- **Fibroblastos:** Son las células principales y más numerosas de la pulpa, especialmente en la corona, donde forman la capa denominada rica en células. Estas células sintetizan colágeno tipo I y III, así como proteoglicano, los fibroblastos son los encargados de renovar el colágeno en la pulpa. (Liewehr, 2007, p 480)
- **Células mesenquimales:** Derivan del ectodermo de las crestas neurales. Constituyen la población de reserva pulpar por su capacidad de diferenciarse en nuevos odontoblastos o fibroblastos, según el estímulo que actúe. (Liewehr, 2007, p 480)  
El número de células mesenquimales disminuye con la edad, reduciéndose la capacidad de autodefensa de la pulpa. Se ubican

en la región subodontoblástica o en la proximidad de los capilares sanguíneos, estrechamente vinculadas a la microvascularización (Franco, 2008, p. 45).

- **Macrófagos:** Se le considera como una célula normal de la zona central de la pulpa. Un macrófago es estado de actividad, se encarga de eliminar células muertas y material de desecho. En estado inflamatorio, desempeña un importante rol en la eliminación de bacterias. El macrófago se caracteriza por poseer una forma redondeada, numerosas vesículas y vacuolas así como abundantes lisosomas que poseen enzimas hidrolíticas capaces de desdoblar sustancias digeridas dentro de la célula (Villena, 2005, p.23)
- **Linfocitos:** Es otra de las células de defensa que puede verse eventualmente en la pulpa dentaria (Villena, 2005, p 24)

**c. Sistema nervioso**

Alrededor del germen dentario las fibras nerviosas forman un rico plexo, ramificándose profusamente pero sin ingresar a la papila dental hasta que se haya formado un considerable depósito de dentina en la etapa de campana. Por consiguiente, las últimas estructuras que aparecen en el órgano pulpar en desarrollo son las fibras nerviosas.

Los nervios se incrementan en número en la región odontogénica sólo cuando el diente en erupción hace su aparición en la cavidad oral. Por entonces, la amelogénesis está completa tanto como el depósito de dentina coronaria. Cuando el diente emerge, los nervios mielinizados han alcanzado la región odontogénica y se depositan en relación muy estrecha con los odontoblastos. (Villena, 2005 p, 24)

**d. Vascularización**

Los vasos sanguíneos aparecen tempranamente en el órgano pulpar en desarrollo. Gran cantidad de vasos sanguíneos es factible observar rodeando el germen dentario y penetrando a la papila dental durante

la etapa de casquete. El número se incrementa progresivamente, alcanzando su máximo desarrollo durante la maduración de las células odontoblásticas y la formación de las primeras capas de dentina. La extensa vascularización se caracteriza por una fina red de capilares en la región dentinogénica periférica así como vasos más grandes. Los vasos, ya sean de la pulpa o el periodonto surgen de la misma arteria y drenan por la misma vía.

### A.3. Funciones de la pulpa dental

- **Inductora:** durante el proceso de amelogénesis deposita dentina para que se produzca la síntesis y el depósito de esmalte.
- **Formativa:** tiene como función esencial formar dentina, capacidad que posee hasta que dure su vitalidad, realizada por los odontoblastos.
- **Nutritiva:** provee nutrición a la dentina a través de las prolongaciones odontoblásticas y de los metabolitos del sistema vascular pulpar.
- **Sensitiva:** responde ante los diferentes estímulos o agresiones, mediante los nervios sensitivos con dolor dentinario o pulpar. El dolor dentinal es agudo y de corta duración, el pulpar es sordo y pulsátil, persiste durante cierto tiempo.
- **Defensivo o reparador:** el tejido pulpar como ya lo describimos posee una notable capacidad reparativa, formando dentina frente a las agresiones (Machado, 2009, p. 12).

## B. Patología pulpar

### B.1. Definición

El tejido pulpar reacciona ante diversos irritantes externos, principalmente bacterianos, desencadenando un proceso inflamatorio, como cualquier otro tejido conjuntivo del organismo. En función de la intensidad y duración de los irritantes y de la resistencia del huésped, la patología pulpar puede variar desde una inflamación temporal o pulpitis reversibles hasta una inflamación grave y progresiva, o pulpitis irreversible, que evolucionará hacia una necrosis (Canalda & Pumarola, 2011, p. 61).

Es la respuesta de tejido pulpar ante la presencia de irritantes bacterianos, químicos o físicos. La lesión pulpar produce muerte celular que causa inflamación. El grado de inflamación es proporcional a la intensidad y gravedad del daño tisular; así como a la respuesta del huésped. Las lesiones ligeras, como la caries incipiente o las preparaciones cavitarias superficiales producen poca o ninguna inflamación pulpar. Sin embargo, la caries profunda, los procedimientos operatorios extensos y los irritantes persistentes casi siempre producen importantes cambios inflamatorios. La respuesta pulpar va de una pulpitis transitoria a una pulpitis irreversible y finalmente a una necrosis pulpar. (García, 2003, p 172).

Muchos clínicos consideran que la reacción pulpar a la lesión, el tratamiento o el traumatismo es imprevisible. Esto se debe a que algunas pulpas “mueren nomás de mirarlas feo”, en tanto que otras “no se mueren ni partiéndolas con hacha”. Además, algunas pulpas mueren “pataleando y chillando”, en tanto otras sufren una muerte lenta e indolora. (Walton 2004, p 31)

## **B.2. Historia natural de la patología pulpar**

- **Permeabilidad dentinaria**

La permeabilidad dentinaria tiene importancia crítica en la producción de las lesiones pulpares, debido a que los túbulos dentinarios permiten la difusión de los fluidos hacia el interior del tejido pulpar a través de la dentina. La velocidad con la que ocurren las reacciones pulpares se relacionan con el espesor de la dentina remanente el número de túbulos dentinarios y el grado de mineralización de los mismos (Canalda & Pumarola, 2011, p. 44).

Cuando el espesor dentinario está reducido o cuando el área de la superficie dentinaria es amplia se produce un aumento lineal en la permeabilidad. De este modo, al reducir el espesor de dentina, por caries dental, atrición, abrasión o por procedimientos restauradores, se expone mayor cantidad de túbulos dentinarios, ocasionando un aumento

en la permeabilidad de la dentina remanente. (López & Marcos, 2004, p. 62).

Lo anterior es consecuencia del número, disposición y características de los túbulos dentinarios, los cuales convergen de la unión esmalte-dentina hacia la cámara pulpar. Observándose a nivel de la unión esmalte-dentina un promedio de 15.000 túbulos dentinarios por milímetro cuadrado, a diferencia de la dentina más próxima a la cámara pulpar, en la que concurren aproximadamente 45.000 túbulos dentinarios por milímetro cuadrado, igualmente el diámetro de los mismos aumentan conforme más cercano se está de la pulpa. (Martínez, & Galiana, 2005, p. 146).

En el mismo orden de ideas, Reeves y Stanley realizaron un estudio donde evaluaron las reacciones pulpares en base al grado de permeabilidad dentinaria y a la profundidad de la invasión microbiana, encontrando poca inflamación cuando los microorganismos penetraban la dentina hasta 1,1 mm de la pulpa, pero cuando penetraban a 0,5 mm de la pulpa las manifestaciones patológicas aumentaban (Hincapié, Mora, Cifuentes, 2012, p. 105).

- **Reacción pulpar ante los irritantes microbianos**

El amplio espectro de reacciones pulpares que se pueden producir ante la presencia de un irritante van desde ligeras alteraciones en la capa de odontoblastos, pasando por una hiperemia en una pulpitis reversible, seguida por una pulpitis irreversible, una necrosis pulpar hasta la formación de una patología periapical. (Walton, 2014, p. 34).

Si bien es cierto que los microorganismos no pueden pasar a través de los túbulos dentinarios mientras el diente conserve intacto el esmalte, está demostrado que en lesiones de caries superficiales en el esmalte, sus productos derivados producen reacciones en el tejido pulpar como en cualquier tejido conectivo del organismo (azabal M, 2000, p. 252).



En este sentido Brännström y Lind realizaron un estudio donde valoraron la respuesta pulpar ante diversos estadios de caries dental, encontrando reacciones inflamatorias en los dientes con caries incipiente sin cavitación y en aquellos que presentaron ligera cavitación por la desmineralización (Canalda & Pumarola, 2001, p. 49).

En los dientes con cavitación del esmalte y desmineralización de dentina observaron respuesta pulpar restringida al área correspondiente a la lesión de caries con deterioro y reducción del número de odontoblastos, pérdida de la membrana pulpodentinal, hiperchromasia en capa odontoblástica, acumulo de exudado celular con predominio de linfocitos y leucocitos. (Wheeler, 2004, p. 65).

- **Progresión de la lesión**

Las lesiones pulpares mínimas no pueden desencadenar cambios significativos de la pulpa. Sin embargo, los daños moderados o graves pueden acusar la liberación de una insignificante concentración de mediadores inflamatorios, como consecuencia de ésta liberación, aumenta la permeabilidad vascular, éxtasis vascular y emigración de leucocitos hasta el sitio de la lesión. Una presión capilar elevada y una permeabilidad capilar aumentada como consecuencia de la inflamación causan el movimiento del fluido desde los vasos hacia el tejido (Walton, 2014, p. 42).

- **Modificación de la pulpa con la edad**

La formación continuada de la dentina secundaria a lo largo de la vida reduce poco a poco el tamaño de la cámara de la pulpa y los conductos radiculares, aunque la anchura de la unión cemento-dentinaria, parece permanecer relativamente estable además, parece que ciertos cambios regresivos de la pulpa guardan relación con el proceso de envejecimiento. Existe una disminución gradual de la celularidad y un aumento simultáneo del número y grosor de fibras colágenas, sobre

todo en la pulpa radicular. Las fibras colágenas gruesas pueden actuar como focos para la calcificación pulpar. Los odontoblastos disminuyen de número y de tamaño, y pueden desaparecer totalmente en ciertas áreas de la pulpa, sobre todo en el suelo pulpar sobre las áreas de bifurcación o trifurcación de los dientes con múltiples raíces. (Macareno, 2004, p. 23).

- **Reacción del órgano pulpar ante la caries**

Tres reacciones protegen el tejido pulpar frente la agresión de la caries: un descenso en la permeabilidad dentinaria, la formación de dentina terciaria y las reacciones inflamatorias e inmunológicas; la magnitud de estas respuestas dependerán de la naturaleza agresiva del avance de la lesión.

Cuando la caries avanza desde el esmalte a la dentina, se forma dentina esclerótica por aposición de minerales en la dentina intertubular e intratubular, disminuyendo su permeabilidad, esto se produce en un tiempo relativamente, corto. Esta dentina se observa radiográficamente como un área radiopaca por el aumento de minerales (Cohen, 2007, p. 50)

- **Reacción del órgano pulpar a los procesos operatorios**

Cuando el procedimiento operatorio es realizado en dentina sana donde los túbulos no están protegidos por dentina reactiva, como las preparaciones cavitarias por prevención o tallados de coronas, los factores que afectan el complejo dentino-pulpar son el corte de la dentina por la generación de calor y la deshidratación del tejido. (Fuks, 2001, p. 83).

- **Reacción del órgano dentino-pulpar a los materiales restauradores.**

Los efectos de los materiales restauradores sobre el tejido pulpar parecen relacionarse directamente con la permeabilidad dentinaria asociada, la cual es variable y determinada por diversos factores, la más

significativa es el grosor de dentina entre el suelo de la preparación cavitaria y la pulpa. (Forestier, 2008, p. 273)

### **B.3. Anatomía y morfología de los dientes temporales**

El conocimiento meticuloso de la anatomía y topografía de los dientes temporales así como de su anatomía interna constituyen una necesidad imperiosa para la práctica de procedimientos endodónticos. Generalmente, este aspecto es tratado en forma muy superficial restándole la importancia que se merece si se quiere incursionar sobre un terreno que debe ser conocido con anticipación. Se han empleado diversos métodos para el estudio de las características anatómicas de la cavidad pulpar, entre ellos mencionaremos: seccionamiento macroscópico longitudinal y transversal, impresiones con diferentes materiales como la silicona y el acrílico, estudios radiográficos, estudios microscópicos, difusión de colorantes así como diafanizado de los dientes. (Villena, 2005, p. 34)

Pucci y Teig, (1942), citan a Zurcher (1922), realizaron una investigación en más de mil dientes temporales, aún sin reabsorberse, con los resultados siguientes:

- Las condiciones radiculares anatómicas de los dientes temporales son similares a los dientes permanentes, solamente difieren en que el lumen radicular de los dientes temporales es más pequeño, según la proporción del tamaño de los dientes.
- Los conductos radiculares de los dientes temporarios de una raíz son de forma simple, y muestran ramificaciones apicales y conductos medulares.
- Los incisivos temporarios inferiores forman una excepción, pues muestran una múltiple diferenciación. Por la dentinificación fisiológica se producen primero conductos accesorios, conductos medulares, sistemas de puentes transversales de dentina y ramificaciones apicales.
- Los molares temporarios superiores muestran la separación de la raíz mesiobucal en dos conductos, de manera que teniendo tres raíces cuentan con cuatro conductos radiculares.

- Los molares temporarios inferiores van todavía más lejos en la diferenciación, tanto la raíz mesial como la distal presentan dos conductos. La diferenciación se produce primero en la raíz mesial y comienza más tarde en la raíz distal.

Se ha podido establecer cronológicamente tres momentos principales de su morfogénesis:

- La edad en la que las raíces están completamente formadas
- El momento del inicio del proceso de la reabsorción
- El momento de cambio de los dientes temporales por los dientes permanentes.

Debido a la formación permanente de dentina secundaria el espacio de la cámara pulpar disminuye gradualmente de volumen, sin embargo, los cambios que se producirían a nivel de los cuernos pulpares y conductos radiculares son pequeños por el tiempo reducido que los dientes temporales permanecen en función, Esta situación podría cambiar, produciéndose variaciones de mayor cuantía si los dientes sufren grandes desgastes o no son reemplazados en su momento permaneciendo en boca mayor tiempo de lo previsto. (Villena, 2005, p 34)

#### **B.4 Etiología de las patologías pulpares en dientes temporales**

Diversas causas producen las patologías pulpares y el proceso patogénico básico que se desarrolla es el de la respuesta inflamatoria. La pulpa va a reaccionar originando una pulpitis que es la inflamación que ocurre como respuesta a mecanismos directos e inmunitarios (González, 2005, p. 83).

Los mecanismos directos son los microorganismos, que según la mayoría de los autores concuerdan que es la causa más frecuente de las lesiones pulpares, los cuales llegan a la pulpa a través de los túbulos dentinarios expuestos, ya sea por caries, traumatismos o factores irritantes, destruyendo los odontoblastos y las células subyacentes. En los mecanismos inmunitarios actúan factores del complemento e inmunoglobulinas. El resultado final ya sea inducido por irritación directa

o por el sistema inmunitario, hace que se liberen mediadores químicos que inician la inflamación. (Saad, et al, 2011, p. 58).

Las bacterias también pueden propagarse de una infección periodontal, los microorganismos y sus productos colaterales pueden alcanzar el espacio de la pulpa a través del ápice, conductos accesorios o laterales; o por la corriente sanguínea, la anacoresis, el transporte de microbios a través de la sangre o la linfa hasta un área de inflamación, como un diente con pulpitis, esto se ha detectado en animales, pero se cree que constituya un mecanismo por el que se infectan algunos dientes traumatizados. (Marcos, 2004, p. 52).

Si la infección no es erradicada a través de los procesos naturales o procedimientos operatorios, los microorganismos invaden el complejo dentino-pulpar venciendo la defensa y causando lesión pulpar, e infectando la cámara pulpar y el sistema de conductos radiculares. Los microorganismos que se encuentran con mayor frecuencia son los estreptococos alfa-hemolíticos, enterococos spp y lactobacilos spp, a medida que aumenta el espesor de la pulpa necrótica se establecen un mayor número de especies anaeróbicas obligadas, entre las cuales se incluyen los cocos anaeróbicos gram positivos y los bacilos gram negativos que son favorecidos por la baja concentración de oxígeno existente en las zonas necróticas de la pulpa (Quiñónez, 2012, p. 105).

Se clasificó los factores etiológicos de la patología pulpar en:

**Factores locales** (los cuales producen inflamación de la pulpa) y estos a su vez pueden ser la irritación: mecánica, térmica, química y bacteriana.

Los irritantes térmicos, el calor y sobre todo el frío se transmiten a la pulpa por lo general cuando existen restauraciones extensas metálicas sin una protección entre el material obturador y la pulpa, si el estímulo es intenso provoca una pulpitis, los cambios térmicos moderados pueden provocar formación de dentina de reparación. (Quintero, 2012, p. 23).

Los irritantes químicos pueden producir lesiones en una pulpa expuesta a la cual se le aplicó un medicamento irritante, colocación de materiales de obturación irritantes en cavidades profundas y se produce penetración de sustancias irritantes dentro del tejido pulpar por los túbulos dentinarios. Los traumatismos donde ocurren fracturas complicadas de la corona constituyen una causa mecánica, donde puede haber invasión bacteriana. (Rodríguez, 2013, p. 16).

**Factores sistémicos** (los cuales predisponen a la degeneración) y estos a su vez pueden ser: (Ratnakumari, 2012, p. 34).

- Condición general severa
- Deficiencias nutricionales
- Desordenes endocrinos
- Condición periodontal

En relación a los factores sistémicos la distrofia pulpar que se presenta en pacientes con hipofosfatemia hereditaria anteriormente llamada raquitismo resistente a la vitamina D, clínicamente caracterizada por pulpas enormes y calcificación incompleta de la dentina podría predisponerlos a padecer lesiones pulpares ante estímulos irritantes menores. Otra causa de lesión pulpar es la anemia drepanocítica, trastorno genético que se distingue por una molécula de hemoglobina anormal que distorsiona el eritrocito y hace que adopte la forma de huso, se han reportado casos con zonas radiolúcidas perirradiculares en pacientes sin caries, ni lesiones traumáticas. (Ratnakumari, 2012, p. 35).

Otra causa que podemos mencionar son las iatrogenias, donde el profesional no utiliza la refrigeración adecuada, la mínima presión, realiza preparaciones muy profundas cercanas a los cuernos pulpares o realiza una exposición pulpar de manera accidental. (Morales, 2011, p. 20).

## **B.5 Diagnóstico de patologías pulpares en dientes temporales**

Para llevar a cabo el tratamiento idóneo, se debe establecer el diagnóstico correcto y esto en los pacientes pediátricos representa ciertas dificultades, ya que en ellos existe una mala correlación entre los síntomas clínicos y los signos histopatológicos, además de la falta de colaboración del paciente por su corta edad, miedo o aprehensión. (Montoro & Fernández, 2012, p. 23).

Es esencial la elaboración de una detallada Historia clínica, donde podamos recibir toda la información posible del caso y los antecedentes médicos de interés. Es igualmente vital la realización de radiografías de aleta de mordida de alta calidad y periapicales, así como el examen clínico de los tejidos blandos y duros. (Martínez & Galiana, 2005, p. 24).

La historia del dolor es un dato importante en la anamnesis, que debemos tomar en cuenta, si el dolor es espontáneo, continuo, señala por lo general daño pulpar irreversible; si por el contrario es provocado por la alimentación indica daño pulpar reversible; varios episodios de dolor en el tiempo sugieren degeneración pulpar avanzada o incluso la pérdida de la vitalidad pulpar. (MINSAs, 2005, p. 34).

En la exploración clínica extra bucal debemos observar la contextura general del paciente, haciendo énfasis en la zona de cabeza y cuello, fijándonos en la presencia de asimetrías faciales localizadas o difusas, aumento de volumen de un lado de la cara, fístulas cutáneas, en relación con procesos infecciosos odontológicos

En la exploración clínica intrabucal, se debe examinar los tejidos blandos, el cambio de coloración de la mucosa, el aumento de volumen o tumefacción y la presencia de fístulas, hace evidente una patología pulpar irreversible. (Martínez & Galiana, 2005, p. 24).

La exploración dentaria comprende la inspección visual del diente, para una mejor visualización realizar previo la limpieza del diente, por lo menos con gasa y con un perfecto manejo de la iluminación, verificar la presencia de restauraciones defectuosas o fracturadas, presencia de lesiones cariosas, valorar el riesgo de caries, pérdida de estructura dentaria, exposiciones pulpares, es útil complementar la exploración con la toma de fotografías (González R, 2005, p. 83).

Se debe evaluar la presencia o no de movilidad dentaria en un diente primario ya que la misma podría deberse al proceso de resorción radicular que acompaña el proceso de exfoliación fisiológico, por lo que se debe comparar la movilidad de un diente afectado con la de su homólogo y tener en cuenta la edad de exfoliación o ser patológico por consecuencia de un traumatismo dentario de corta data o por la afectación de los tejidos de soporte por un cuadro infeccioso agudo. Esta prueba debe realizarse sujetando en diente con los dedos pulgar e índice, si se produce un dolor localizado mínimo del diente móvil, probablemente la pulpa se encuentre en un estado crónico degenerativo y más avanzado. (Leynardo, 2005, p. 19).

La sensibilidad a la percusión o a la presión es un síntoma clínico que podría sugerir al menos un grado mínimo de enfermedad pulpar, esta prueba se debe realizar muy suavemente con la punta del dedo y no con el extremo del espejo dental, y es útil para localizar un diente doloroso en el cual la inflamación avanza y afecta el ligamento periodontal (Machado, 2009, p. 10).

Para la prueba al frío se puede utilizar un trozo de hielo o productos a base de diclorodifluormetano (Endoice®, Endofrost®, Frigident®) el aerosol se coloca en una torunda de algodón y tan pronto se observe la formación de una escarcha, se aplica sobre el diente. En un diente necrótico no se obtendrá ninguna respuesta, es un examen confiable pero traumático en pacientes pediátricos. (Ingle & Simón, 2004, p. 25).



Las radiografías son fundamentales en el diagnóstico de las lesiones pulpares. En las radiografías de aleta de mordida de alta calidad, podemos observar los dientes de ambos maxilares, presencia de caries y su posible relación con la cámara pulpar, radiolucideses interradiculares, frecuentes en los dientes primarios con lesión pulpar, variantes morfológicas de la cámara pulpar por efecto de la edad o procesos crónicos de calcificación, perforación del piso cameral, tratamientos previos y resorciones radiculares patológicas, que pueden ser internas (dentro del conducto radicular) que indica inflamación de la pulpa vital o externas (con afección del diente o el hueso circundante) la cual muestra una pulpa no vital con inflamación extensa, que incluye resorción del hueso adyacente (Ingle & Taintor, 2006, p. 38).

Cualquier zona radiolúcida en los dientes primarios relacionada con un diente no vital se localiza en el área de la furca y no en los ápices, esto es debido a la presencia de conductos accesorios en el área del piso pulpar, por lo que las radiografías de aleta de mordida de alta calidad son auxiliares diagnósticos útiles, sobre todo en los molares superiores, donde el germen del premolar oculta la furca en una radiografía periapical. Las radiografías periapicales, son esenciales para detectar lesiones en los ápices, ensanchamiento del ligamento periodontal y rarefacciones óseas. (Hincapié, Mora, & Cifuentes, 2012, p. 56).

En los niños la interpretación radiográfica se complica ya que los dientes primarios en su etapa de resorción fisiológica, muestran áreas radiolúcidas que pudieran confundirse erróneamente con procesos patológicos periapicales, por lo que exige un mayor conocimiento de las estructuras y manejo de las imágenes.

Una radiografía no siempre puede precisar en todos los casos la cercanía de la caries a la pulpa, lo que puede parecer una barrera de dentina secundaria ubicada por encima de la pulpa puede ser realmente una masa

perforada de material con caries, irregular y calcificado. (Haghighoo, 2012, p. 25).

Actualmente existen radiografías de alta velocidad que reducen el tiempo de exposición del paciente a las radiaciones ionizantes aproximadamente a la mitad y las radiografías digitales que ofrecen mejores imágenes con alto contraste, ahorro del proceso de revelado, menor exposición, y mejor almacenamiento en los expedientes de los pacientes.

Por último, debemos mencionar el diagnóstico operatorio, ya que en algunos casos el diagnóstico final sólo se puede hacer mediante la exploración directa del tejido pulpar y en base a esto se toma la decisión del tratamiento más adecuado (Guillén & Arróniz, 2012, p. 57).

#### **B.6. Clasificación de las patologías pulpares**

Durante muchas décadas se ha clasificado la patología pulpar siguiendo criterios histopatológicos que no siempre se pueden relacionar con la sintomatología derivada de la infección pulpar. El diagnóstico clínico se fundamenta en la valoración conjunta del análisis etiopatogénico de la inflamación pulpar, su sintomatología y la observación de los signos clínicos asociados (González, 2013, p. 61).

En la taxonomía clínica de la patología pulpar preferimos integrar los criterios de Walton quién clasifica la patología pulpar en irreversible/reversible, sintomática/asintomática, respectivamente. La primera se basa más en la planificación terapéutica del estadio clínico, y la segunda, en las características clínicas de la alteración pulpar. (García, 2003, p. 61).

La Asociación Americana de Endodoncia en 2009, definió la terminología para realizar una correlación entre las características clínicas y el estado del tejido pulpar. (Asociación Americana de Endodoncia, 2009, p. 33)

**a. Pulpa normal**

Diagnóstico clínico en que la pulpa está libre de síntomas y responde normalmente a las pruebas de vitalidad

**b. Pulpitis reversible:** la pulpitis reversible es la inflamación de la pulpa con capacidad reparativa. Es la primera respuesta inflamatoria pulpar frente a diversos irritantes externos y que, diagnosticada y tratada precozmente mediante técnicas conservadoras de la vitalidad pulpar, puede recuperar la normalidad hística. (González & Rosas, 2012, p. 61).

- **Patogenia:** las caries poco profundas, la exposición de túbulos dentinarios, los tallados protésicos poco agresivos, los procesos destructivos dentarios no cariogénicos, la realización de maniobras iatrogénicas en operatoria dental o bien los efectos de adhesión de determinados materiales de restauración actúan como factores de irritación externos capaces de desencadenar un cuadro inflamatorio pulpar reversible.

Las bacterias son los principales agentes implicados en la aparición de ésta alteración pulpar. La presencia de microorganismos en estratos profundos del complejo pulpodentinario induce, en el tejido pulpar, a la liberación de mediadores químicos de la inflamación, fundamentalmente los derivados del metabolismo del ácido araquidónico (prostaglandinas, leucotrienos y tromboxanos), provocando aumento de la permeabilidad capilar. (Franco, 2008, p. 61).

- **Clínica:** las pulpitis reversibles se asocia con ninguna o muy poca sintomatología. Existen dos formas clínicas asintomáticas y sintomáticas, aunque casi todas ellas son asintomáticas. Si existen síntomas, son provocados por la aplicación de estímulos diversos (frio, calor, azúcar y roce) o debido a la impactación alimentaria en la cavidad careosa. Aunque puedan provocar dolor intenso, éste es de muy escasa duración y cede al suprimir estímulo (Fernández, 2013, p. 61).

- **Diagnóstico:** se fundamenta principalmente, en las pruebas de vitalidad pulpar (estimulación térmica y eléctrica) en las que la respuesta se halla aumentada y cede al eliminar el estímulo. (Farrokh, 2010, p. 61).
- **Tratamiento:** el tratamiento consiste en la extirpación de la caries, desinfección cavitaria con clorhexidina del 2 al 5% durante 30 segundos y restauración definitiva. Cox y Col obtienen buenos resultados limpiando la cavidad con NaOCl al 2.5%. Es preferible emplear adhesivos dentinarios como material protector del complejo pulpodentinario, incluso en las protecciones pulpares directas, tanto en restauraciones estéticas como de amalgama. (De Quadros, 2014, p. 61).
- **Pronóstico:** es favorable para la pulpa dental. La evolución desfavorable del estadio inflamatorio inicial o superficial deriva en una pulpitis irreversible o bien en una necrosis pulpar.

| <b>DIAGNOSTICO</b>              | <b>PULPITIS REVERSIBLE</b>  |
|---------------------------------|---|
| Naturaleza del dolor            | Aguda provocada   |
| Calidad sensación dolorosa      | Generalmente localizada y de corta duración(no mayor 1 min)   |
| Aspecto radiográfico periapical | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Lámina dura intacta</li> </ul>   |
| Condiciones de la pulpa         | Con vitalidad pulpar  |
| Tratamiento indicado            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección pulpar indirecta, superficial y/o profunda</li> <li>• Protección pulpar directa (recubrimiento) en casos de exposición pulpar accidental o en traumatismos con hasta 24 horas.</li> </ul> |
| Pronostico                      | Favorable a la pulpa y al diente  |

**c. Pulpitis irreversible:** es la inflamación de la pulpa sin capacidad de recuperación, a pesar de que cesen los estímulos externos que han provocado el estado inflamatorio. Existen dos formas clínicas en función de la presencia o ausencia de la sintomatología: sintomáticas y asintomáticas. Es la respuesta inflamatoria aguda de la pulpa frente a la persistencia, crecimiento y progresión de las bacterias en la cavidad pulpar. (Catalá, García, Mendoza & Planells, 2011, p. 67).

- **Patogenia:** generalmente es consecuencia de una pulpitis reversible no tratada. En una caries profunda no tratada, las bacterias van accediendo directamente a la pulpa, previamente alterada, en cuantía y tiempo variables, según la evolución clínica de la caries. La colonización microbiana del tejido conectivo pulpar perpetúa y agrava la respuesta inflamatoria pulpar desencadenada en las pulpitis irreversibles. La formación de edema intersticial incrementa la presión intrapulpar (5mmHg pulpa normal y 16 mmHg pulpa inflamada) que al comprimir las fibras nerviosas causa dolor muy intenso espontáneo y provocado.
- **Clínica y diagnóstico:** se caracteriza clínicamente por dolor intenso, espontáneo, continuo e irradiado. Se incrementa en decúbito, por la noche y con el esfuerzo. Cuando las bacterias que colonizan la pulpa son muy virulentas y de predominio anaerobio, puede provocar la aparición de micro abscesos pulpares que se localizan primero en las astas pulpares o en las zonas próximas a la caries y que pueden llegar a ocupar la totalidad de la cámara pulpar.
- **Tratamiento:** el tratamiento de elección es la biopulpectomía total en dientes adultos y apicoformación en dientes con rizogénesis incompleta, es decir con el ápice abierto inmaduro. (Castillo, Perona, Kanashiro, Perea & Silva, 2011, p. 62).

| <b>DIAGNOSTICO</b>              | <b>PULPITIS IRREVERSIBLE</b>  |
|---------------------------------|---|
| Naturaleza del dolor            | Aguda espontánea (paciente no logra dormir de noche)  |
| Calidad sensación dolorosa      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizada y de larga duración</li> <li>• A veces no localizada: difusa y/o refleja</li> <li>• Intensa</li> <li>• Pulsátil</li> </ul>  |
| Frecuencia                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermitente (inicial)</li> <li>• Ininterrumpida</li> </ul>  |
| Aspecto radiográfico periapical | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Aumento del espacio periodontal apical.</li> <li>• Lámina dura intacta.</li> </ul>   |
| Condiciones de la pulpa         | Con vitalidad pulpar  |
| Tratamiento de urgencia         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso coronal con anestesia., para promover exposición y sangrado pulpar y colocación de medicación tópica expectante a base de corticosteroide y antibiótico</li> </ul>  |
| Tratamiento indicado            | <p>Macroscópicamente viva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biopulpectomía</li> <li>• Pulpotomía en dientes con ápices inmaduros</li> </ul> <p>Macroscópicamente comprometida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necropulpectomía I</li> </ul> |
| Pronostico                      | Favorable al diente   |

**d. Necrosis pulpar:** es la descomposición séptica o no, del tejido conjuntivo pulpar que cursa con la destrucción del sistema microvascular y linfático de las células y en última instancia de las fibras nerviosas. Consiste en el cese de los procesos metabólicos de la pulpa. La pulpitis irreversible conduce a la necrosis de la pulpa de forma progresiva, tanto más lenta cuanto mayor facilidad exista para el drenaje espontáneo del exudado, menor sea la virulencia microbiana y

que el huésped tenga buena capacidad reactiva; avanza hacia la pulpa en sentido centrípeto y desde la corona hacia el ápice. En dientes multirradiculares pueden existir raíces con la pulpa necrosada y otras con la pulpa vital e inflamada (Castillo, Perona, Kanashiro, Perea & Silva, 2011, p. 62).

- **Patogenia:** el nicho ecológico microbiano presente en las necrosis pulpares de respiración anaerobia y aerobia facultativa, fundamentalmente se va transformando en un medio de respiración anaerobia estricta a medida que disminuye el potencial óxido-reducción, lo que, al dificultar los procesos fagocíticos, facilita el desarrollo y multiplicación microbiana, especialmente de bacterias anaerobias potenciado por simbiosis y sinergismos microbianos. (Canalda & Brau, 2006, p. 66).
- **Clínica y diagnóstico:** la necrosis pulpar es totalmente asintomática, siempre y cuando no afecte a los tejidos periapicales en éstos casos la existencia de sintomatología ya no dependerá propiamente del proceso pulpar, sino del periapical. Las pruebas térmicas y eléctricas son negativas.
- **Tratamiento y pronóstico:** el tratamiento de elección es la terapéutica de conductos radiculares infectados. Es conveniente instrumentar el conducto en sentido corono-apical. Si se realiza el tratamiento en una sola cita será prudente realizar profilaxis antibiótica para neutralizar la bacteriemia preoperatoria y evitar complicaciones postoperatorias desfavorables para el paciente. El pronóstico del tratamiento de la necrosis es favorable para el diente. (Canalda & Brau, 2006, p. 66).

| <b>DIAGNOSTICO</b>              | <b>NECROSIS PULPAR</b>   |
|---------------------------------|--|
| Calidad sensación dolorosa      | Dolor a la percusión   |
| Aspecto radiográfico periapical | Observa un ligero ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal |
| Condiciones de la pulpa         | Sin vitalidad pulpar   |
| Tratamiento indicado            | Necropulpectomía<br>Exodoncia  |
| Pronostico                      | Desfavorable a la pulpa y al diente                                    |

### **B.7. Otras clasificaciones de las patologías pulpares en dientes temporales**

A lo largo del tiempo se han propuesto diversas clasificaciones por distintos autores para las lesiones pulpares, según su etiología, manifestaciones clínicas o anatomía patológica, la mayoría histopatológicas, poco prácticas para la aplicación clínica y el establecimiento del plan de tratamiento (Bernal, 2014, p. 87).

**a. Baume y Fiore - Donno (1962)** establecieron una clasificación de las patologías pulpares basada únicamente en los datos clínicos obtenidos considerando la realizada por la OMS (1957): (Betancourt, Fernández & Valcarcel, 2009, p. 43).

- **Clase I:** pulpa vital asintomática con exposición accidental o lesiones de caries profunda.
- **Clase II:** pulpa con historia de dolor susceptible a tratamiento conservador.
- **Clase III:** pulpa indicada para extirpación y obturación inmediata del canal radicular.
- **Clase IV:** pulpa necrótica con necesidad de terapia del canal radicular

**b. Cohen y Burns referidos por López** opinan que en general, la pulpa se clasifica como enferma o sana y atendiendo a criterios de tratamiento



adecuados debe decidirse si ha de extirparse o no (González, 2005, p. 91).

**c. Clasificación de Shafer, Hine y Levy:** Lesiones Inflamatorias de la Pulpa

**1. Pulpitis focal reversible (Grado 2):** Es un estado inflamatorio localizado en la cámara pulpar, con capacidad de repararse, si se elimina el irritante que la causa, por lo general es una respuesta del tejido pulpar a las toxinas provenientes de la infección bacteriana existente en los túbulos dentinarios. (Acosta, 2008, p. 56).

**Signos:** caries dental, restauraciones defectuosas con microfiltración por mal sellado o que han desaparecido de la boca, dejando la dentina expuesta, realización de maniobras iatrogénicas en operatoria dental. Hay ausencia de movilidad dental.

**Síntomas:** el dolor es agudo, punzante, de corta duración, provocado por los cambios térmicos y alimentos dulces o ácidos, que desaparece al retirar el estímulo, puede ir de leve a severo, las respuestas a la palpación y percusión son normales.

**Características radiográficas:** por lo general no se observan alteraciones radiográficas, ocasionalmente pudiera verse un ligero ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal

**2. Pulpitis total o irreversible (Grado 3):** La pulpa se encuentra vital, el estado inflamatorio es más avanzado donde la mayor parte de la pulpa está involucrada, sin capacidad de recuperación, aun cuando se hayan eliminado los estímulos externos que provocan la inflamación. Se describen dos modalidades: la aguda que es raro su presentación en niños, y la crónica que es la forma más frecuente de enfermedad pulpar en ellos (Acosta, 2008, p. 32).

**a. Pulpitis aguda**

**Signos:** es característica por la presencia de exudado inflamatorio en la pulpa dentaria, en casos donde el exudado inicial es de tipo

seroso, es seguido por la formación de exudado purulento (pulpitis abscedosa). (Azabal, 2010, p. 34).

**Síntomas:** el dolor es agudo, pulsátil, punzante, espontáneo, puede ser intermitente, permanece después de retirado el estímulo, es incentivado en la posición horizontal o al inclinar la cabeza por el aumento de la congestión sanguínea. El niño puede despertarse en la noche por el dolor intenso, se puede incrementar con el calor y algunas veces disminuir con el frío.

Hay sensibilidad a la palpación y percusión. (Azabal, 2010, p. 35).

**Características radiográficas:** se observa espacio del ligamento periodontal ensanchado e imagen radiolúcida profunda (Acosta, 2008, p. 34).

#### **b. Pulpitis crónica**

**Signos:** la pulpitis crónica en los pacientes pediátricos se manifiesta de distintas formas, la más frecuente es la pulpitis crónica hiperplásica o pólipo pulpar, que se presenta exclusivamente en niños y adultos jóvenes. (Baume, 2010, p. 49).

**Clínicamente** se observa como una masa roja, friable, de tejido de granulación formado por fibras de tejido conectivo entremezcladas con numerosos capilares, llenando prácticamente toda la cámara pulpar y el espacio coronario cariado.

**Síntomas:** el dolor no es una característica predominante, pero el paciente puede quejarse de episodios intermitentes de dolores sordos y moderados. Sin embargo una historia positiva de dolor sugiere la presencia de patología pulpar, y si este es espontáneo, se asocia con inflamaciones rediculares. La respuesta a estímulos térmicos está notablemente reducida debido posiblemente a la degeneración del tejido nerviosos.

El tejido hiperplásico es insensible pero rápidamente sangrante, frecuentemente, la superficie se ulcera como resultado del trauma oclusal. Puede haber un dolor transitorio y ligero a la masticación.

**Características radiográficas:** se puede apreciar ensanchamiento del espacio de ligamento periodontal, especialmente en la zona de la furcación e imagen radiolúcida compatible con caries que abarca esmalte y dentina e involucra el órgano pulpar. (Baume, 2010, p. 49).

### 3. Lesiones degenerativas de la pulpa (Grado 4)

- **Necrobiosis:** Es la muerte pulpar sin la participación de microorganismos, y se produce lentamente por un proceso degenerativo o atrófico. Por lo general es consecuencia de traumatismos que ocasionan la ruptura del paquete vasculo-nervioso a nivel del foramen apical. El tejido pulpar al perder la irrigación e inervación se necrosa. Es frecuente en incisivos superiores primarios o permanentes jóvenes, en especial los que están protruidos. (Betancourt, 2013, p. 56).

**Signos:** en primera instancia y posterior a un traumatismo el diente puede presentar movilidad acentuada e incluso extrusión. La corona puede presentar una coloración rojiza debido a una hemorragia interna, si la evolución no es favorable, la necrosis se producirá inmediatamente con una tendencia a la calcificación de la cavidad pulpar, paulatinamente la corona adquiere una coloración amarillenta y opaca. (Betancourt, 2013, p. 56).

**Síntomas:** generalmente hay ausencia de síntomas, en ocasiones puede presentarse una respuesta dolorosa al calor, debido a la dilatación del contenido necrótico del conducto o dolor proveniente de los tejidos periapicales. No hay molestias a la palpación, ni a la percusión.

**Características radiográficas:** se puede observar tanto la cámara como el conducto radicular del diente afectado más amplios que su homólogo, debido a que se detiene el proceso de dentinogénesis por la muerte del tejido pulpar. Hay ausencia de patología periapical. ((Betancourt, 2013, p. 56).

- **Gangrena pulpar, necrosis séptica:** Es la muerte pulpar por invasión bacteriana, es decir la muerte séptica de la pulpa.

**Signos y síntomas:** es causada frecuentemente por caries dental, o por una pulpitis crónica no tratada, el proceso es continuo y progresivo hasta comprometer completamente la pulpa, presentando signos y síntomas que se corresponden con alteraciones de los tejidos de soporte. En la mayoría de los casos el diente se presenta asintomático, en otros el cuadro puede ser severo, la presión intrapulpar aumentada por la presencia de productos de degradación ocasionan compresión de los terminales nerviosos del área apical produciendo que el diente se torne doloroso, sensible a la palpación y masticación. (Betancourt, 2013, p. 56).

**Características radiográficas:** no se aprecian imágenes radiolúcidas periapicales del proceso patológico (Asociación Americana de Endodoncia, 2009, p. 39).

Para poder elegir el tratamiento adecuado deberá primero determinarse con precisión el estado de la pulpa. Esta es una labor difícil; debido a que la pulpa es invisible e inaccesible para el clínico No puede tocar, oler, ver, oír ni analizar con precisión éste pequeño fragmento de tejido escondido pero altamente reactivo. (Canalda & Brau, 2006, p. 34).

La pulpa dental constituye un ambiente único, se encuentra casi totalmente encerrada de una cámara que no cede, con su fuente de irrigación sanguínea a una considerable distancia de la masa principal del tejido coronario

La pulpa carece de espacio para hincharse, esta falta de capacidad puede inducir a la muerte celular. La inflamación misma es una reacción de defensiva también lleva elementos de destrucción, al igual que las reacciones inmunitarias pueden

causar aún más daño a la pulpa ya lesionada (Canalda & Brau, 2006, p. 34).

El diagnóstico y clasificación de las patologías pulpares se basa la sintomatología que presenta el paciente y como un examen complementario las observaciones clínicas. (Acosta, 2008, p. 41).

### 3.3. Definición de términos básicos

- **Piezas dentarias:** Órganos duros, que se encuentran tanto en maxilar superior e inferior y que son por lo general en número de 32 en adultos y 20 en niños.
- **Pulpa dental:** Tejido conjuntivo, órgano sensorial único, sensible a cambios térmicos con capacidad de respuesta.
- **Patología pulpar:** Trastornos anatómicos y fisiológicos del tejido pulpar ante la presencia de irritantes.
- **Pulpitis reversible:** Inflamación de la pulpa con capacidad reparativa en presencia de dolor agudo provocado por la aplicación de estímulos diversos (frio, calor, azúcar y roce) o debido a la impactación alimentaria en la cavidad careosa.
- **Pulpitis irreversible:** Inflamación de la pulpa sin capacidad de recuperación. Dolor muy intenso espontáneo y provocado. Paciente no logra dormir de noche por el dolor
- **Necrosis pulpar:** Descomposición séptica o no, del tejido conjuntivo pulpar. Necrosis pulpar es totalmente asintomática
- **Terapia pulpar:** Es una alternativa de tratamiento muy importante para lograr la preservación de la salud bucal en nuestros niños cuyo objetivo primordial es prevenir futuras patologías dentales.
- **Edad:** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. Expresada en años.

## IV. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1. Diseño de investigación

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo; de nivel descriptivo; Según la intervención del investigador fue observacional; según la planificación de la toma de datos fue prospectivo; según el número de ocasiones en que se midió la variable de estudio fue transversal y según el número de variables de interés fue de análisis estadístico simple de frecuencias. (Supo, 2015, pp. 2 - 19).

De enfoque cuantitativo porque permitió cuantificar los datos mediante el uso de la estadística. De nivel descriptivo porque describió los hechos tan igual como sucede en la naturaleza. Tipo de investigación: Observacional porque no se manipularon las variables ya que los datos reflejaron la evolución natural de los eventos; prospectivo porque los datos se recolectaron de fuentes primarias o sea de los niños de la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga. Transversal por que la variable se midió en una sola ocasión. De análisis estadístico simple de frecuencias porque permitió medir la única variable de estudio (univariado).

#### Diseño de investigación



#### Dónde:

M = Niños de la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Arrieta

O = Variable de estudio = Patología pulpares en dentición molar temporal

### 4.2. Población, muestra y muestreo

#### Universo Muestral:

El universo muestral estuvo constituido por los alumnos de la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga con dentición temporal, los cuales fueron en total 150 niños, distribuidos de la siguiente manera:

| <b>AÑOS DE ESTUDIO</b> | <b>TOTAL DE ESTUDIANTES</b> |
|------------------------|-----------------------------|
| 3 años                 | 53                          |
| 4 años                 | 59                          |
| 5 años                 | 38                          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>150</b>                  |

**Fuente:** Padrón de estudiantes matriculados de la institución educativa

**Criterio de Inclusión:**

- Niños que sus padres autoricen su participación en dicho estudio.
- Solo se tomaran las piezas molares superiores e inferiores temporales

**Criterio de Exclusión:**

- Niños que sus padres no autoricen su participación en dicho estudio.
- Niños con dentición mixta
- Niños cuyas piezas dentales temporales se encuentran en tratamiento

**4.3.Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos y procedimiento**

Durante el proceso de investigación, se utilizó el método Deductivo, ya que permitió explicar desde la realidad concreta hasta la teoría, o sea de lo general a lo general.

**Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En este estudio solo se hará uso de la *técnica de la documentación*, ya que los resultados se obtendrán de fuentes primarias de los niños. (Supo, 2015, pp. 85 - 92). Algunos estudios prospectivos no requieren instrumentos de medición por esta razón el investigador utiliza la técnica de recolección de datos llamada documentación. Sin embargo se utilizó una ficha de recolección de datos para el registro de la información.

### **Procedimiento de recolección de datos**

Se tuvo en cuenta las siguientes etapas:

- Se Solicitó autorización a la directora de la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga para la realización del presente trabajo de investigación.
- Se envió consentimiento informado a los padres para que sus niños participen en dicha investigación.
- Una vez obtenido el permiso, se procedió a fijar fecha, día y hora de una reunión con padres y niños en la cual se realizó la encuesta
- Se revisaron a los niños de acuerdo a los criterios de selección, previo consentimiento informado a sus padres
- Una vez recogidos los datos se revisaron, se introdujeron a un sistema de cómputo y fueron tabulados en la computadora a través de la aplicación de métodos estadísticos computarizados en los formatos respectivos.
- Los datos obtenidos se tabularon con el apoyo de paquetes estadísticos.
- Como última etapa del proceso de recolección de datos se elaboró la tabulación de las mediciones obtenidas para su respectivo análisis estadístico.
- Finalmente se hizo un análisis de los resultados encontrados.

#### **4.4.Análisis de datos**

La información final fue procesada en el software SPSS versión 21 y se elaboró las tablas de contingencia y tablas simples, el análisis final de los resultados se realizó a mediante la estadística descriptiva considerando frecuencias absolutas y relativas con un nivel de significancia de 0.05 (95% de confiabilidad y 5% de margen de error). Los resultados se presentan en tablas simples y en gráficos de barra.



## V. RESULTADOS

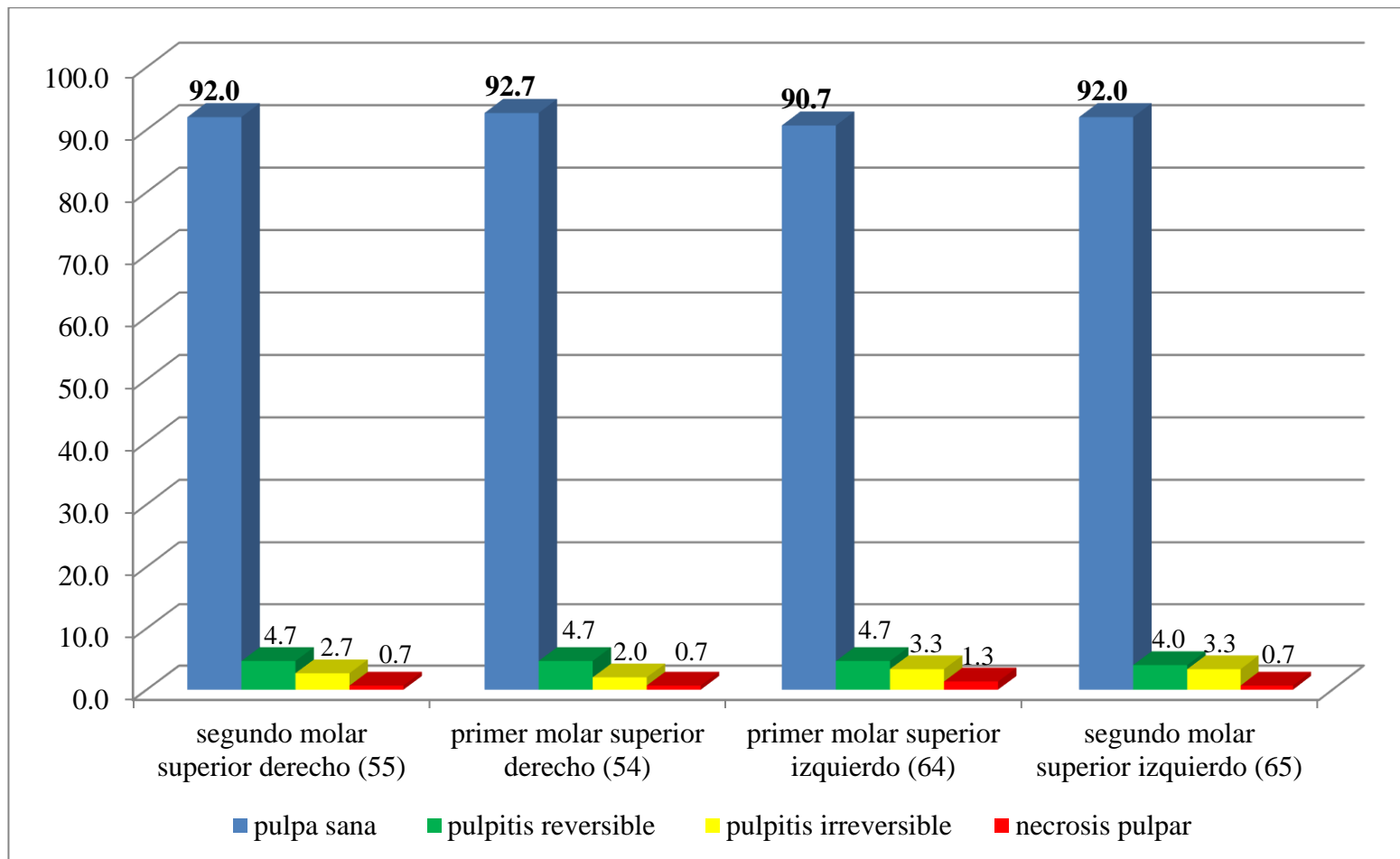
**Tabla 01: Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar superior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.**

| Estado de la pulpa dentaria | Maxilar superior                    |            |                                    |            |                                      |            |                                       |            |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|
|                             | segundo molar superior derecho (55) |            | primer molar superior derecho (54) |            | primer molar superior izquierdo (64) |            | segundo molar superior izquierdo (65) |            |
|                             | fi                                  | %          | Fi                                 | %          | fi                                   | %          | fi                                    | %          |
|                             |                                     |            |                                    |            |                                      |            |                                       |            |
| Pulpa sana                  | 138                                 | 92.0       | 139                                | 92.7       | 136                                  | 90.7       | 138                                   | 92.0       |
| Pulpitis reversible         | 7                                   | 4.7        | 7                                  | 4.7        | 7                                    | 4.7        | 6                                     | 4.0        |
| Pulpitis irreversible       | 4                                   | 2.7        | 3                                  | 2.0        | 5                                    | 3.3        | 5                                     | 3.3        |
| Necrosis pulpar             | 1                                   | 0.7        | 1                                  | 0.7        | 2                                    | 1.3        | 1                                     | 0.7        |
| <b>Total</b>                | <b>150</b>                          | <b>100</b> | <b>150</b>                         | <b>100</b> | <b>150</b>                           | <b>100</b> | <b>150</b>                            | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia a partir del registro de datos realizado

En la tabla/figura 01 se observa que del 100 % (150) de niños en estudio, tiene una pulpa dental sana el 92 % (138) en la pieza dentaria 55, el 92.7 % (139) en la pieza dentaria 54, el 90.7 % (136) en la pieza dentaria 64 y el 92 % (138) en la pieza dentaria 65. Por otra parte tienen pulpitis reversible en los dientes molares superiores entre un 4 % (6) a un 4.7 % (7) de los niños, asimismo tienen pulpitis irreversible entre un 2 % (3) a un 3.3 % (5) de los niños. En cuanto a la necrosis pulpar se presenta en un 0.7 % (1) a un 1.3 % (2) de los niños.

**Figura 01: Patologías pulpaes más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar superior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.**



Fuente: Tabla 01

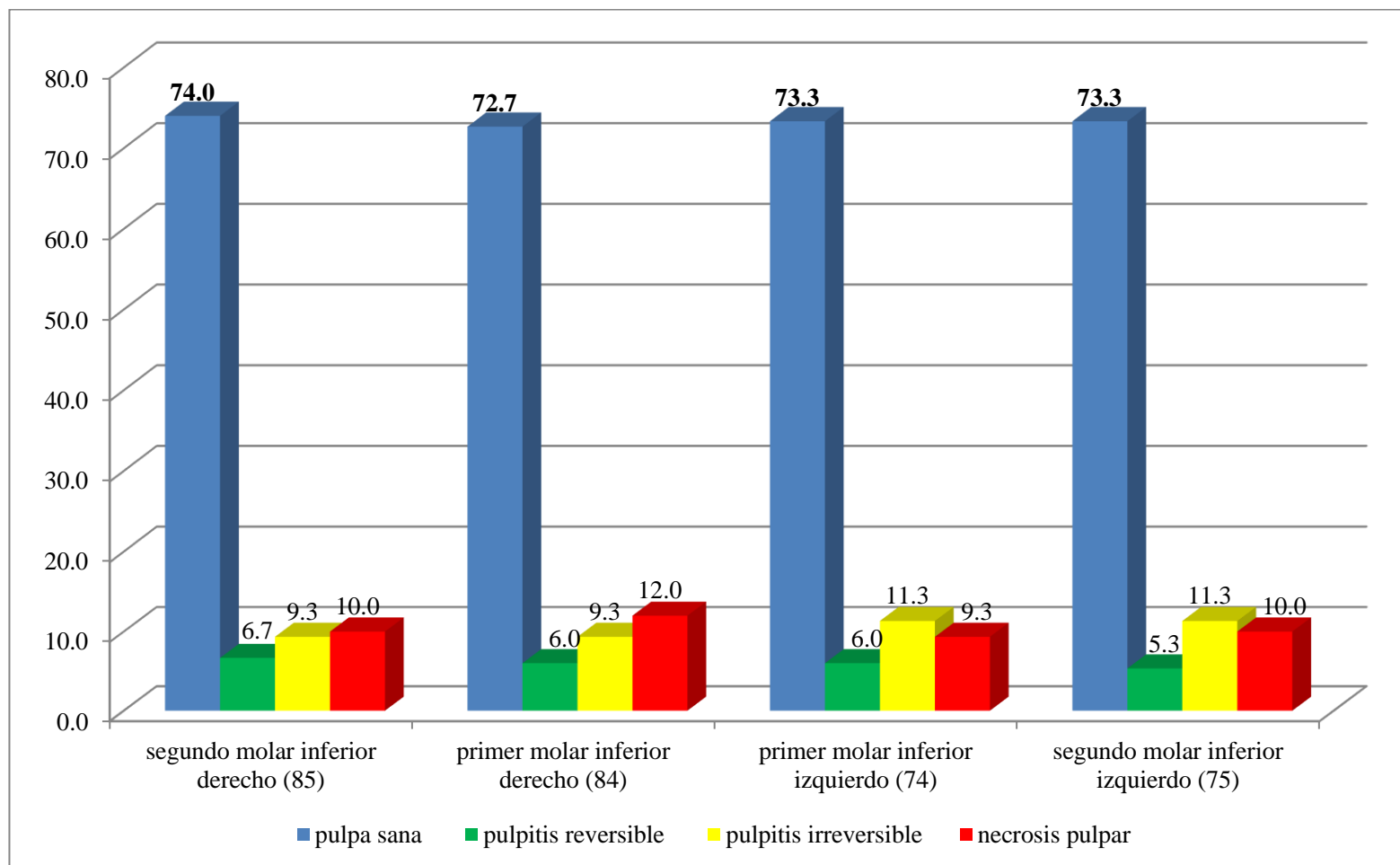
**Tabla 02: Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar inferior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.**

| Estado de la pulpa dentaria | Maxilar inferior                    |      |                                    |      |                                      |      |                                       |      |
|-----------------------------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|--------------------------------------|------|---------------------------------------|------|
|                             | segundo molar inferior derecho (85) |      | primer molar inferior derecho (84) |      | primer molar inferior izquierdo (74) |      | segundo molar inferior izquierdo (75) |      |
|                             | fi                                  | %    | fi                                 | %    | fi                                   | %    | fi                                    | %    |
|                             | Pulpa sana                          | 111  | 74.0                               | 109  | 72.7                                 | 110  | 73.3                                  | 110  |
| Pulpitis reversible         | 10                                  | 6.7  | 9                                  | 6.0  | 9                                    | 6.0  | 8                                     | 5.3  |
| Pulpitis irreversible       | 14                                  | 9.3  | 14                                 | 9.3  | 17                                   | 11.3 | 17                                    | 11.3 |
| Necrosis pulpar             | 15                                  | 10.0 | 18                                 | 12.0 | 14                                   | 9.3  | 15                                    | 10.0 |
| Total                       | 150                                 | 100  | 150                                | 100  | 150                                  | 100  | 150                                   | 100  |

Fuente: elaboración propia a partir del registro de datos realizado

En la tabla/figura 02 se observa que del 100 % (150) de niños en estudio, tiene una pulpa dental sana solo el 74 % (111) en la pieza dentaria 85, el 72.7 % (109) en la pieza dentaria 84, el 73.3 % (110) en la pieza dentaria 74 y el 73.3 % (110) en la pieza dentaria 75. Por otra parte tienen pulpitis reversible en los dientes molares inferiores entre un 5.3 % (8) a un 6.7 % (10) de los niños, asimismo tienen pulpitis irreversible entre un 9.3 % (14) a un 11.3 % (17) de los niños. En cuanto a la necrosis pulpar se presenta en un 10 % (15) a un 12 % (18) de los niños.

**Figura 02: Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal (dientes molares del maxilar inferior) de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.**



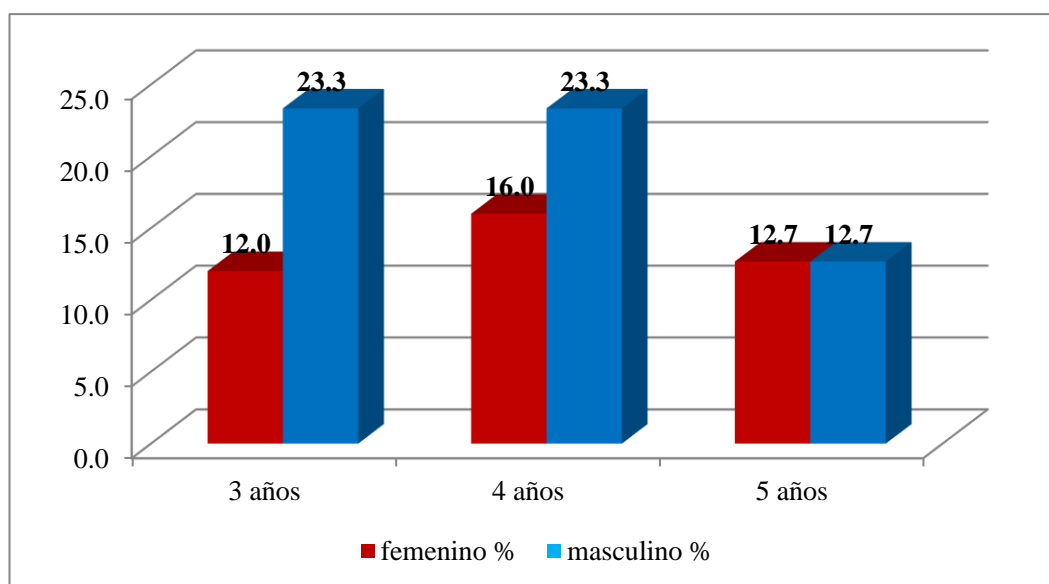
Fuente: tabla 02

**Tabla 03: Edad y sexo de los niños de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.**

| Edad   | Sexo de los niños |      |           |      | Total |      |
|--------|-------------------|------|-----------|------|-------|------|
|        | femenino          |      | masculino |      | fi    | %    |
|        | fi                | %    | fi        | %    |       |      |
| 3 años | 18                | 12.0 | 35        | 23.3 | 53    | 35.3 |
| 4 años | 24                | 16.0 | 35        | 23.3 | 59    | 39.3 |
| 5 años | 19                | 12.7 | 19        | 12.7 | 38    | 25.3 |
| Total  | 61                | 40.7 | 89        | 59.3 | 150   | 100  |

Fuente: elaboración propia a partir del registro de datos realizado

**Figura 03: Edad y sexo de los niños de la Institución Educativa Inicial N° 001 Niño Jesús de Praga de Chachapoyas - 2018.**



Fuente: tabla 03

En la tabla/figura 03 se observa que del 100 % (150) de los niños en estudio, el 40.7 % (61) son de sexo femenino y el 59.3 % (89) de sexo masculino; así mismo el 35.3 % (53) tiene 3 años, el 39.3 % (59) 4 años y el 25.3 % (38) tiene 5 años.

## VI. DISCUSIÓN

En la *tabla/figura 01* se observa que del 100 % (150) de niños en estudio, tiene una pulpa dental sana en los dientes molares superiores temporales entre el 90.7 % (136) y el 92.7 % (139). Por otra parte tienen pulpitis reversible, pulpitis irreversible y necrosis pulpar menos del 5 % de los niños. De estos resultados se puede deducir que la mayoría de niños en estudio no tuvieron patología pulpar en los dientes molares superiores temporales; sin embargo hay un porcentaje menor que si presentó patologías pulpares.

Al respecto Álvarez (2017) encontró mayores proporciones de patologías pulpares en un estudio realizado en niños en la localidad de Huánuco, evidenciándose que la pulpitis irreversible es el diagnóstico pulpar más frecuente con 124 (38%), seguido de la necrosis pulpar 104 (31,9%) y en menor frecuencia la pulpitis reversible 98 (30,1%).

Por otro lado Uribe (2015) encontró también grandes proporciones patologías pulpares una institución educativa de Chiclayo, siendo la pulpitis irreversible es el diagnóstico más frecuente con 166 (85.6%), seguido de la pulpitis reversible con 14 (7.2 %) y necrosis pulpar con 14 (7.2%).

Asimismo Huamán (2014) indica en su estudio realizado en el Instituto Nacional del Niño que las causas de exodoncias prematuras en niños fueron Pulpitis irreversible con 24.9%; seguido de Absceso periapical con fístula 20.1%; Remanente radicular 20.1% etc. Concluyendo que se encontró una alta frecuencia de pérdida prematura de dientes deciduos constituyendo un 84.8% la principal causa fue por Pulpitis irreversible, siendo mayor en las piezas molares.

También Solano (2017) pone de evidencia que en la Clínica de la Universidad de las Américas al examinar a 60 niños, se pudo encontrar que el 52 % de los examinados presentaron patología pulpar, de los cuales el más prevalente fue la pulpitis reversible con un 45 %. El género femenino fue el más afectado con patología pulpar con un 55 %.

De igual manera Moreno (2015) encontró en niños de Cuenca Ecuador que la patología pulpar más prevalente es la pulpitis irreversible con 78%. La patología pulpar es una de las enfermedades más comunes en la dentición decidua de acuerdo con datos registrados en algunos servicios de Odontopediatría.

Como se puede ver tanto los estudios de Álvarez (2017), Uribe (2015), Huamán (2014), Solano (2017) y Moreno (2015) encontraron altos índices de patologías pulpares en niños siendo variables en cuanto al tipo de patología pulpar; estos resultados difieren de lo encontrado en la presente investigación dado que existen menores porcentajes de niños con patología pulpar. Probablemente los resultados de los autores en mención presentaron mayores proporciones de patología pulpar porque fueron realizados en consultorios odontológicos donde llegan niños ya con diversas patologías a diferencia de nuestro estudio que fue realizado en una institución educativa.

En tal sentido Betancourt (2013) afirma que las lesiones pulpares han sido siempre polémicas y controversiales. Las frecuentes causas de lesión dental que pueden aparecer en el ser humano condicionan también una alta frecuencia de la patología pulpar. El término pulpitis hace referencia a un estado inflamatorio de la pulpa que puede ser agudo o crónico, y que presenta distintas formas evolutivas según se atiende a criterios clínicos o histopatológicos.

De igual manera Fernández (2012) indica que en los niños, la caries dental no tratada oportunamente trae como consecuencia la posible afección pulpar, debido a que las características anatómicas de los dientes primarios favorecen el avance más rápido de este proceso, ya que poseen poco espesor y mineralización de esmalte y dentina y un volumen pulpar grande, especialmente en los molares. Si estas patologías pulpares no son tratadas conllevan inevitablemente a la pérdida prematura del diente.

Por su parte Manjarres, Yañez y Pizza (2017) afirman que la dentición primaria se ve expuesta a factores que predisponen al niño a desarrollar patologías pulpares y/o periapicales como la caries dental, traumatismos o factores irritantes y el proceso

patogénico básico que se desarrolla es el de la respuesta inflamatoria, por lo que la pulpa va a reaccionar originando una pulpitis. Por otra parte las patologías pulpares y/o periapicales en niños, son consideradas un problema de Salud Pública debido a las consecuencias que estos eventos ocasionan como inasistencia a clases, disminución en la calidad de vida, alteración en el sistema estomatognático, entre otros.

Es así que según Iglesias (2003) los dientes que son más susceptibles a padecer lesiones dentarias debido a su anatomía y su función son los molares. Existen diferentes patrones de lesiones dentarias, los cuales pueden afectar a la población infantil. De acuerdo a estudios previos, cuando el proceso fisiológico normal de la exfoliación de la dentición decidua y la erupción de su sucesor es alterado, por la pérdida dental prematura especialmente en los dientes molares, una serie de cambios son observados en los arcos dentales y puede ser causa de diversos problemas.

Como se puede ver tanto el presente estudio como los estudios revisados evidencian la existencia de patologías pulpares en niños con dentición decidua en diversas proporciones según el contexto y el lugar de la investigación, asimismo se observa que los dientes molares son los más propensos a sufrir dichas lesiones; aunque no se encontraron muchos estudios específicos de lesiones pulpares en dientes molares. Sería importante incrementar el número de investigaciones de problemas odontológicos en las diferentes piezas dentarias de manera específica para tener una mayor comprensión de los factores y situaciones que predisponen las diversas patologías odontológicas.

En el presente investigación se encontró que los molares superiores temporales son los que presentan menores porcentajes de patologías pulpares a diferencia de los molares inferiores, donde se encontraron mayores porcentajes. Sería importante realizar más trabajos de investigación a fin de encontrar las explicaciones sobre el comportamiento de este fenómeno.



En la *tabla/figura 02* se observa que del 100 % (150) de niños en estudio, tiene una pulpa dental sana solo entre el 72.7 % (109) y el 74 % (111) en la pieza dentaria 74 y el 73.3 % (110) en la pieza dentaria 75. Por otra parte tienen patologías pulpares alrededor de 25 % de los niños; de estos resultados se puede deducir que la mayoría de no tuvo patología pulpar en los dientes molares inferiores; sin embargo un porcentaje considerable de niños tuvo dichas patologías en los dientes molares inferiores.

Similares resultados encontró Fernández (2012) en niños de Caracas Venezuela que en cuanto a patologías pulpares el diente más afectado fue el 84 con un total de 23 (16%) de los cuales 17 dientes fueron diagnosticados con patología pulpar grado III, el 65 fue el menos afectado en 6.2%. En relación a los dientes anteriores el 61 fue el más afectado con 5 casos (3.5%) de los cuales 4 presentaron diagnóstico de patología pulpar grado V. asimismo la prevalencia de las patologías pulpares para este estudio fue elevada (77.33%) debido a las características inherentes al tipo de servicio especializado en el que se le brinda atención a pacientes con requerimientos de tratamiento complejo. El restante 22.64% de la población no se vio afectado con patologías pulpares.

Asimismo Portocarrero (2011) indica en su estudio en niños de un hospital de Trujillo que el diagnóstico clínico pulpar fue: pulpitis irreversible con 44.61 %, pulpitis reversible con 23.53 %, pulpa normal con 18.38 % y necrosis pulpar con 13.48 %.

Por su parte Betancourt, Fernández y Valcárcel (2013) en un estudio realizado en preescolares de la Habana Cuba indican que la población estudiada fue de 1 137, a la cual se le realizó un examen bucal para determinar la presencia de patologías pulpares y periapicales, y su relación con algunas variables clínicas. Resultó que 5.2 % de los examinados estaban afectados por dichas lesiones. Las lesiones periapicales predominaron sobre las pulpares. La localización de las patologías predominó en la mandíbula posterior (53.8%). Las principales causas fueron: la caries dental en 64.6 %, con obturaciones deficientes 18.6 %, y los traumas con 16.8 %.

Los estudios de Fernández (2012), Portocarrero (2011); y Betancourt, Fernández y Valcárcel (2009) fortalecen el hallazgo del presente estudio, en el cual se encontraron patologías pulpares en la dentición temporal en niños preescolares; sin embargo en dichos estudios se encontraron mayores porcentajes de estas patologías. Cabe mencionar que son pocas las investigaciones que detallan las lesiones pulpares en cada tipo de diente; sin embargo se concuerda que las piezas dentarias más afectadas son los molares inferiores.

En tal sentido según Fernández (2012) es necesario mencionar que el avance de las patologías pulpares en dientes primarios ocurre rápidamente debido a la poca estructura dentaria con la que cuentan estos dientes, por lo cual se hace necesario un abordaje temprano de las mismas, de manera que el diagnóstico y el tratamiento no se vean afectados en el tiempo. En la dentición primaria y mixta temprana, los molares primarios establecen las relaciones oclusales en los planos sagital, vertical y transversal, manteniendo el espacio para la erupción de los dientes permanentes; preservar estos molares constituye uno de los objetivos principales de la Odontología Pediátrica.

De igual manera Moreno (2015) consideran que el causante de la enfermedad pulpar puede ser un irritante químico, físico, mecánico o bacteriano, el cual puede ocasionar inflamación tanto reversible como irreversible, pudiendo llegar a la muerte pulpar con complicaciones que van desde una infección localizada en los tejidos perirradiculares a una infección difusa con afectación cervicofacial que puede comprometer la vida del niño. Una de las etiologías más frecuentes que pueden desencadenar en lesiones pulpares, es la caries dental siendo más agresiva en dientes deciduos, por motivos de higiene bucal, alimentación, y por su conformación anatómica. La segunda causa son los traumatismos debido a que los niños están más propensos a sufrir caídas o golpes por la capacidad motriz limitada. Según Echevarría (2011) la evidencia ha demostrado que en lesiones de caries profundas con exposición pulpar, existe una gran probabilidad que el tejido pulpar presente una inflamación de tipo irreversible.

Asimismo de acuerdo a Merino (2012) más frecuente y grave es la pérdida prematura de dientes temporales, en especial el del segundo molar temporal ocasionando en el futuro, la pérdida del equilibrio dentario, y acortamiento de la longitud de arco por la mesialización del diente seis definitivo al espacio edéntulo, y provocando un desequilibrio, reflejado en las diferentes maloclusiones.

Sin embargo el Minsal (2009) recomienda que la situación de las lesiones dentarias debe analizarse a la luz de la situación familiar en la que está inserto el menor, puesto que las familias que viven en una situación desventajosa pueden experimentar mayores niveles de estrés, aislamiento y conflicto familiar. Los padres pueden tener sentimientos de impotencia e incapacidad de lograr una buena salud bucal para sus hijos. Estos factores pueden tener un efecto indirecto en la enfermedad a través de la influencia en hábitos de dieta y comportamiento. A edades tempranas, la formación de hábitos favorables a la salud, tiende a dar resultados positivos en el tiempo, especialmente si se involucra y motiva a los padres y/o cuidadores de los menores objeto de la intervención preventiva. Durante el período preescolar, al cual apunta esta guía, debe darse énfasis a este tipo de acciones para fomentar el autocuidado y responsabilidad en el cuidado de la salud oral.

Tanto los estudios revisados como la bibliografía sobre patologías pulpares, así como el presente trabajo de investigación ponen de manifiesto la problemática de dichas patologías en niños con dentición temporal, en tal sentido sería importante que se planteen alternativas de prevención, control y tratamiento de las lesiones pulpares, puesto que podría generar mayores problemas de salud bucal en los niños y en posteriores etapas de desarrollo.

## VII. CONCLUSIONES

1. Una proporción considerable de niños (alrededor de 5 %) presentaron patologías pulpares en los dientes molares superiores, siendo la más predominante la pulpitis reversible, seguido de la pulpitis irreversible y la necrosis pulpar.
2. Una proporción considerable de niños (alrededor de 12 %) presentaron patologías pulpares en los dientes molares inferiores temporales, siendo la más predominante la necrosis pulpar, seguido de la pulpitis irreversible y pulpitis reversible.
3. Las piezas dentarias más afectadas con patologías pulpares fueron la 84, 74, 85 y 75; es decir los dientes molares inferiores.
4. La mayoría de los niños en estudio fueron de sexo masculino (59.3 %) y en menor proporción de sexo femenino (40.7 %), asimismo la mayor proporción de niños tuvo 4 años de edad (39.3 %).
5. No se encontró diferencias en cuanto a las patologías pulpares según el sexo y la edad en los preescolares en estudio, por tanto dichas patologías se presentan indistintamente en ambos sexos y en los diferentes grupos etareos.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

### **A la Dirección Regional de Salud Amazonas**

- Se deben implementar acciones de educación para la salud para prevenir las patologías pulpares en los niños.
- Se deben mejorar los servicios de salud bucal en los establecimientos de salud para la atención a los preescolares.
- Se deben realizar convenios con las clínicas y consultorios privados a fin de unificar esfuerzos para el cuidado de salud bucal de los niños y de esta manera prevenir y tratar las patologías pulpares.
- Se debe fomentar la investigación aplicada en convenio con las universidades para el abordaje de las patologías pulpares.

### **A las universidades y centros de formación superior en salud**

- Investigar sobre propuestas de solución a la problemática de las patologías pulpares en niños preescolares.
- Debe replantear la formación preventiva del profesional odontólogo
- Se debe abordar la investigación sobre las patologías pulpares y su impacto en la salud bucal de los niños.

### **A las Instituciones Educativas de nivel inicial**

- Realizar convenios con diversas instituciones (DIRESA, universidad, consultorios odontológicos) para garantizar la atención odontológica a los niños.
- Fomentar acciones conjuntas permanentes con el ministerio de salud para la prevención de patologías pulpares.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, B. (2008). *Alternativas de tratamiento en molares primarios con diagnóstico de patología pulpar irreversible*. Revisión de la literatura. Tesis de Grado. Caracas. Universidad Central de Venezuela.
- Álvarez, D. 2017. *Relación entre el diagnóstico y el tratamiento de la patología pulpar en dientes deciduos de pacientes niños que acudieron a la clínica estomatológica de la Universidad de Huánuco en el año 2017*. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Huánuco, Perú.
- Asociación Americana de Endodoncia. (2009). *Diagnóstico de patologías pulpares y periapicales*.
- Azabal, M. (2010). *Patología pulpar y periapical*. Madrid. Editorial Síntesis.
- Barrios, Z., & Carreros, T. (2014). *Prevalencia de Infecciones de Origen Pulpar*. Pacientes pediátricos atendidos en el servicio de Odontopediatría de la Universidad de los Andes. Venezuela. Mérida. [Tesis Título]. Universidad de los Andes.
- Baume, D. (2010). *Diagnóstico y clasificación de las patologías pulpares*. Disponible en: [\[http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30033/1/Acosta%20mu%C3%B1oz.pdf\]](http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30033/1/Acosta%20mu%C3%B1oz.pdf). Acceso [24/03/2017].
- Bernal, D. (2014). *Prevalencia de enfermedad pulpar en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del hospital Cayetano Heredia*. 2013. Lima-Perú [Tesis para grado de Maestría]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Betancourt, M., Fernández, M., & Valcarcel, J. (2009). *Lesiones pulpares y periapicales en escolares del área de atención del policlínico Docente de Playa*. Rev Haban Cienc Med LaHabana. 2009; VIII: 1 - 5. La Habana, Vol. VIII No. 2, abr-jun

- Betancourt, M. (2013). *Enfermedades pulpares y periapicales en trabajadores del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer*. Cuba. [Tesis título]. Universidad de la Habana.
- Canalda, H., & Brau, G. (2006). *Endodoncia técnicas clínicas y bases científicas*. (2da Ed). Barcelona. Editorial Elsevier.
- Canalda, C., & Pumarola, J. (2011). *Etiopatogenia de la enfermedad pulpar y periapical*. Barcelona. Editorial Masson, S.A.
- Castillo, R., Perona, G., Kanashiro, C., Perea, M., Silva, F. (2011). *Estomatología Pediátrica*. 1ra Ed. Madrid. Editorial Médica Ripano. 2011. 2- Boj J.R.
- Catalá, M., García, C., Mendoza, A., Planells, P. (2011). *Odontopediatría, la evolución del niño al adulto joven*. España. Editorial: Médica Ripano.
- Cohen, R., & Burns, Y. (2004). *Vías de la pulpa*. (8va Ed). España. Editorial Elsevier.
- De la Torre, W. (2013). *Estadística aplicada a las ciencias de la salud*. Primera Edición. Perú. Editorial Moshera.
- De Quadros, S. (2014). *Evaluación de dientes endodónticamente tratados de los estudiantes de la escuela Brasileira*. Brasil. [Tesis para título]. Universidad de Sao Pablo.
- Echeverria, S. (2011). *XVI Congreso Latinoamericano y el IX Congreso Chileno de Odontopediatría*. Asociación Latinoamericana de Odontología Pediátrica, Chile.
- Farrokh, E. (2010). *Comparison of Three Pulpotomy Agents in Primary Molars: Iranian Endodontic Journal*.Iran [Internet]. 2010 [citado 25 Marz 2017]; 6(1):11-14.

- Fernández T. (2013). *Patologías pulpares y tratamientos endodónticos en dientes primarios Estudio de casos*. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista].
- Franco, J. (2008). *Diagnóstico pulpar y periapical de origen pulpar*. Antioquia. Recuperado de [http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/e2200b0f-f69c449f90cadf98eadae4a7/Diagnostico\\_Pultar\\_Final.pdf?MOD=AJPERES](http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/e2200b0f-f69c449f90cadf98eadae4a7/Diagnostico_Pultar_Final.pdf?MOD=AJPERES) Ingresado: 25/03/17
- García, J. (2003). *Infecciones de origen odontógeno*. Madrid. Editorial McGraw Hill Interamericana.
- González, E., & Rosas, D. (2012). *Frecuencia de diagnóstico y tipos de tratamientos pulpares según los indicadores de la demanda realizados en la clínica integral del adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante los años 2010 y 2011*. Lima - Perú. [Tesis para Titulo]. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- González, G. (2005). *Diagnóstico y tratamiento pulpar en dentición temporal*. Barcelona. Editorial Masson.
- González, J. (2013). *Prevalencia de las lesiones pulpares y periapicales, en niños de la ciudad de Valparaíso, Chile*. (Tesis para optar el grado de Maestro en Estomatología). Universidad Nacional de Valparaíso. Chile
- Guillén, F., & Arróniz. (2012). *Prevalencia del surco de desarrollo en incisivos superiores permanentes y su vinculación con problemas pulpares y periodontales*. Clínica Estomatológica Iztacala y la clínica de Especialización de Endopeiodontología. México. [Tesis doctor]. Universidad de Iztacala.
- Haghgoo, R. (2012). *Histopathological Comparison of Pulpotomy with Sodium Hypochlorite and Formocresol. Año 2012*. IEJ Iranian Endodontic Journal .Iran [Internet]. 2012 [citado 25-03-17]; 7(2):60-62.



- Hincapié, S., Mora, L., Cifuentes, Z. (2012). *Terapia pulpar en dientes temporales: un enfoque en el tratamiento y enseñanza(s) en las cátedras de odontología en la ciudad de Bogotá-Colombia*. Año 2012. Rev. Soc. Chil. Odontopediatria [Internet]. 2012 [citado 25 Marz 2017]; 27 (1): 22.
- Huamán, L. (2014). *Pérdida prematura de dientes deciduos en niños de 3-9 años de edad sometidos a tratamiento odontológico integral bajo anestesia general en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2014*. Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Iglesias, P. (2003). *La salud oral en la dentición primaria: I (y III) Estudio sobre los traumatismos dentales, las patologías orales y los problemas en el manejo de la conducta en la consulta dental en una muestra de 441 niños de Vigo*. Revista Avances en Odontoestomatología Vol. 19 - Núm. 2 – 2003. España.
- Ingle I & Taintor. J. (2006). *Histología y Fisiología de la pulpa dental en endodoncia*. México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Ingle, J., & Simón, A. (2004). *Patología Pulpar Etiología Y Prevención*. México. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.
- Leynardo, F. (2005). *Endodoncia tratamiento de conductos radiculares principios técnicos y biológicos*. Brasil. Editorial Latinoamericano.
- Machado, R. (2009). *Endodoncia de la Biología a la técnica*. Brasil. Editorial Amolca. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-094.pdf>. Acceso [25-03-2017]
- Macareno, M. (2004). *Etiología, clasificación y patogenia de la patología pulpar y periapical*. Med Oral Patol Oral. Cir Bucal.

- Manjarres, Yañez y Pizza (2017). *Prevalencia de las patologías pulpares y/o periapicales en molares temporales: revisión bibliográfica*. Proyecto de grado para optar el título de odontólogas.
- Martínez, S., & Galiana, A. (2005). *Determinación de la frecuencia de tratamientos pulpares realizados en piezas dentarias primarias en la Cátedra de Odontopediatría de la FOUNNE. Años 2002 - 2003*. Universidad Nacional del Nordeste. 2005; URL disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-094.pdf>. Acceso [25-03-2017].
- Merino, L. 2011. *Pérdida prematura de los segundos molares temporales y sus consecuencias en el primer molar definitivas en niños de 7 a 12 años de la escuela unión panamericana en el año lectivo 2011-2012*. Universidad Central del Ecuador.
- MINSA. (2005). *Guía de prácticas clínicas estomatológicas*. Perú. 2da. Edic. Edit. San Marcos. Lima. Perú.
- Minsal. (2009). *Atención primaria odontológica del preescolar de 2 a 5 años*. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, Chile.
- Montoro, Y., & Fernández, M., (2012). *Urgencias estomatológicas por lesiones pulpares, Cuba*, Revista Cubana Estomatología. 2012;49(4):286-294.
- Morales, P. (2011). *Frecuencia de la patología pulpar en las denticiones decidua y permanente joven en niños de 3 a 14 años de edad que acudieron a la Clínica de Odontología de la Universidad de Talca*. 2010. Chile. [Tesis para Título]. Universidad de Talca.
- Moreno, G. (2015). *Prevalencia de patología pulpar y tratamiento de realizado en niños menores de 10 años que acudieron al hospital Vicente Corral Moscoso de la Provincia de Azuay y a la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, en el periodo Julio 2013-julio*

2014. Tesis previa a la obtención del Título de Odontóloga, Universidad del Cuenca, Ecuador.

Portocarrero, K. (2011). *Diagnóstico clínico del estado pulpar y su relación con el tamaño y su profundidad de la lesión cariosa en molares temporales en niños atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel – Provenir, 2010*. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Trujillo, Perú.

Quintero, P (2012). *Epidemiología de las Urgencias Odontológicas en Niños*. Brasil. Editorial Elsevier. Especialista en Odontología Infantil]. Venezuela 2012. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30033/1/Acosta%20mu%C3%B1oz.pdf>. Acceso [25/03/2017].

Quiñónez, A. (2012). *Patologías pulpares y periapicales más frecuentes en urgencias en clínicas estomatológicas Cubana*. Cuba. [Tesis Título]. Universidad Cubana.

Ratnakumari, N. (2012). *Histopathological Comparison of Pulpal Response to Chitra-CPC and Formocresol used as Pulpotomy Agents in Primary Teeth: A Clinical Trial*. Año 2012. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. India. January-April 2012 5(1):6-13 [Internet]. [citado 25-03-17]; 2012 5(1):6-13.

Rodríguez, M. (2013). *Prevalencia de tratamientos de pulpotomía y pulpectomía en las clínicas integrales del niño en la Universidad Santo Tomás entre 2007 a 2011*. Revista Ustasalud 2013; 12: 33 –40.

Reye, E. (2009). *Dimensiones de arco en dentición mixta*. Y patologías pulpares. Perú. Recuperado de <https://prezi.com/wnjob4yxcbvu/denticion-mixta/>. Ingresado: 25/03/17

- Simancas, M. (2010). *Mineral trióxido agregado en pulpotomías de dientes primarios. Una revisión sistemática de la literatura .año 2010*. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. Colombia 2010 Nov 1;15 (6):e942-6.
- Solano, E. (2017). *Prevalencia de patologías pulpares y periapicales en las piezas 6 de pacientes de 7 a 10 años que acuden a consulta odontológica de la UDLA en el periodo marzo-abril 2017*. Trabajo de titulación presentado para optar el Título Profesional de Odontóloga General. Ecuador.
- Uribe, Y. (2015). *Frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 3 a 9 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, año 2013*. Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en Odontopediatría, Facultad de Medicina, Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.
- Vázquez, A. (2011). *Caracterización de Patologías Pulpares Inflammatorias - Área de emergencia del servicio de estomatología del Área I José L Chavano. 2008-2009*. Lima. [Tesis para máster]. Universidad Cayetano Heredia.
- Velasco, Y. (2011). *Prevalencia de órganos dentarios con necesidad de pulpotomias en la primera dentición. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. México 2011*. Disponible en <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/30968>. Acceso [25-03-2017]
- Villaroel, S. (2008). *Diagnóstico de las patologías pulpares y periapicales*. España. Recuperado de <http://files.sld.cu/saludbucal/2010/10/26/files/2010/10/patologias-pulpares-agudas.pdf>. Ingresado: 25/03/17
- Villena, H. (2005). *Endodoncia Pediátrica. Editorial Universidad Nacional Cayetano Heredia. Lima. p. 12-35*.
- Walton, D. (2014). *Histología Y Fisiología De La Pulpa Dental*. México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana.

Wheeler, E. (2004). *Anatomía fisiología de oclusión dental*. Patologías pulpaes, casos insólitos de la estomatología. (8va Ed). España. Editorial elsevier.

# **Anexos**

**ANEXO - 01**

**FICHA DE REGISTRO DE CASOS DE LAS PATOLOGÍAS PULPARES**

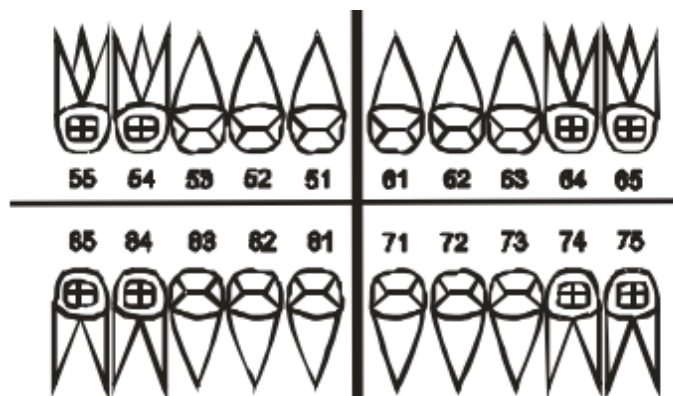
**I. Introducción:** la presente ficha tiene por finalidad registrar información sobre las patologías pulpares que presentaron los niños de la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Chachapoyas - 2018

**II. Indicaciones:**

Registrar con un SI o un NO en cada recuadro de acuerdo a la patología que presenta en las piezas dentarias determinadas

**III. Datos generales del encuestado:**

- Edad:    2 a (    )      3 a (    )  
              4 a (    )      5 a (    )
- Sexo:    F (    )      M (    )
- Procedencia: .....
- .....



| PIEZAS DENTARIAS | PULPA SANA | PULPITIS REVERSIBLE | PULPITIS IRREVERSIBLE | NECROSIS PULPAR |
|------------------|------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| 54               |            |                     |                       |                 |
| 55               |            |                     |                       |                 |
| 64               |            |                     |                       |                 |
| 65               |            |                     |                       |                 |
| 74               |            |                     |                       |                 |
| 75               |            |                     |                       |                 |
| 84               |            |                     |                       |                 |
| 85               |            |                     |                       |                 |
| <b>TOTAL</b>     |            |                     |                       |                 |

Anexo 2

Operacionalización de variables

| VARIABLE           | DEFINICION OPERACIONAL   | INDICADORES  | CATEGORÍAS            | ESCALA  | Tipo de variable                   |
|--------------------|--|--|-----------------------|---|------------------------------------|
| Patologías pulpaes | Trastornos anatómicos y fisiológicos del tejido pulpar ante la presencia de irritantes, que poseen los niños de tipo: reversible, irreversible y necrosis pulpar | - La pulpa está libre de síntomas y responde normalmente a las pruebas de vitalidad  | Pulpa normal          | <b>Variable:</b><br>Escala ordinal<br><br><b>Ítems:</b><br><b>Escala dicotómica</b><br>Si = 1<br>No = 0 | La variable es de tipo cualitativo |
|                    |  | - Inflamación de la pulpa con capacidad reparativa.<br>- Dolor agudo provocado por la aplicación de estímulos diversos (frio, calor, azúcar y roce) o debido a la impactación alimentaria en la cavidad careosa.<br>- Lesión careosa que no sobre pase la dentina. | Pulpitis reversible   |   |                                    |
|                    |  | - Inflamación de la pulpa sin capacidad de recuperación, presencia de fistula<br>- Dolor muy intenso espontáneo y provocado, el paciente no logra dormir.<br>- Lesión careosas extensas, presencia de pólipos pulpaes.   | Pulpitis irreversible |   |                                    |
|                    |  | - Cambio de coloración del diente<br>- Necrosis pulpar es totalmente asintomática  | Necrosis pulpar       |   |                                    |





**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional de Estomatología**



**Anexo 03**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, ..... identificado con DNI....., declaro que acepto participar con mi menor hijo en la investigación: **PATOLOGÍAS PULPARES MÁS FRECUENTES EN NIÑOS CON DENTICIÓN TEMPORAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 001 NIÑO JESUS DE PRAGA AMAZONAS, CHACHAPOYAS - 2018**, que viene siendo realizada por la Bachiller en Estomatología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, **MAGDA PAULIT QUINTANA BOBADILLA**, asumiendo que las información recolectada serán solo de conocimiento del investigador y su asesor quienes garantizan el respeto y secreto a mi privacidad y al de mi hijo.

Estoy consciente que el informe final de la investigación será publicado, sin ser mencionada mi identidad y la de mi menor hijo, así mismo teniendo la libertad de retirar mi consentimiento en cualquier momento y dejar de participar del estudio sin que este genere algún perjuicio y/o gasto.

Sé que de tener dudas de mi participación podré aclararlos con el investigador.

.....

Firma de la informante

.....

Firma del participante

**SOLICITUD DE PERMISO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA**

Chachapoyas, 24 de Abril del 2018

**VILLAR LÓPEZ, Jeny M.**

Directora I.E.I. N° 001 "NIÑO JESÚS DE PRAGA"

Presente.

Solicito permiso de ingreso a su institución educativa para la ejecución de proyecto de investigación académica en sus alumnos.

Yo, QUINTANA BOBADILLA, Magda Paulit, bachiller de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Escuela Profesional de Estomatología muy respetuosa me dirijo a Ud. Con la finalidad de solicitar se me conceda la autorización para realizar un trabajo de investigación académica con los niños y niñas de su institución educativa, sobre el tema:

**"PATOLOGÍAS PULPARES MÁS FRECUENTES EN NIÑOS CON DENTICIÓN TEMPORAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 001 NIÑO JESÚS DE PRAGA AMAZONAS, CHACHAPOYAS – 2018".**

Este trabajo de investigación se realizará desde la fecha que Ud. Estipule sea la correcta y horarios que su dirección lo crea por conveniente con la colaboración de un grupo de egresados de la carrera profesional de estomatología y bajo supervisión de los docentes, auxiliar u otros que estén a cargo del alumnado de dicha institución.

Los resultados de la investigación de campo permitirán a las autoridades educativas del plantel, padres de familia a valorar el estado de salud oral de los estudiantes involucrados en el estudio para prevenir así futuras complicaciones y enfermedades crónicas y/o irreversibles en la salud estomatológica.

Agradecido anticipadamente quedo de usted en espera de la autorización solicitada.

Atentamente:

**Bach. QUINTANA BOBADILLA, Magda Paulit**

DNI: 44387002

TELEFONO: 920579610

CORREO: mpaulitq25@hotmail.com



## Anexo 05

### Tablas anexas

**Tabla cruzada sexo de los niños\*patologías pulpares**

| Recuento          |           | patologías pulpares |                     |                       |                 | Total |
|-------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------|
|                   |           | pulpa sana          | pulпитis reversible | pulпитis irreversible | necrosis pulpar |       |
| sexo de los niños | femenino  | 47                  | 2                   | 4                     | 8               | 61    |
|                   | masculino | 51                  | 11                  | 9                     | 18              | 89    |
| Total             |           | 98                  | 13                  | 13                    | 26              | 150   |

**Pruebas de chi-cuadrado**

|                              | Valor              | Gl | Significación<br>asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 7,187 <sup>a</sup> | 3  | ,066                                    |
| Razón de verosimilitud       | 7,686              | 3  | ,053                                    |
| Asociación lineal por lineal | 3,655              | 1  | ,056                                    |
| N de casos válidos           | 150                |    |   |

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.29.

**Tabla cruzada edad de los niños\*patologías pulpares**

| Recuento          |        | patologías pulpares |                     |                       |                 | Total |
|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------|
|                   |        | pulpa sana          | pulпитis reversible | pulпитis irreversible | necrosis pulpar |       |
| edad de los niños | 3 años | 32                  | 7                   | 10                    | 4               | 53    |
|                   | 4 años | 41                  | 5                   | 1                     | 12              | 59    |
|                   | 5 años | 25                  | 1                   | 2                     | 10              | 38    |
| Total             |        | 98                  | 13                  | 13                    | 26              | 150   |

**Pruebas de chi-cuadrado**

|                              | Valor               | Gl | Significación<br>asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 18,403 <sup>a</sup> | 6  | ,005                                    |
| Razón de verosimilitud       | 19,487              | 6  | ,003                                    |
| Asociación lineal por lineal | ,475                | 1  | ,491                                    |
| N de casos válidos           | 150                 |    |   |

a. 4 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.29.

## Anexo 06

### Cuadro de diferenciación de patologías pulpares

| Diagnostico                   | Pulpitis Reversible   | Pulpitis Irreversible  | Necrosis Pulpar  |
|-------------------------------|---|--|--|
| Naturaleza del dolor          | Aguda Provocada   | Aguda Provocada<br>(paciente no logra dormir)  | No hay presencia de dolor  |
| Calidad de sensación dolorosa | Generalmente localizada y de corta duración (no mayor a 1 minuto)                   | Localizada y de larga duración, intensa, pulsátil.   | No hay dolor<br>Exposición de la pulpa.  |
| Pruebas de sensibilidad       | Reacciona ante todas las pruebas de vitalidad. El dolor cesa al retirar el estímulo | Reacciona ante las pruebas de vitalidad el dolor permanece después de retirado el estímulo<br><br>Dolor que disminuye con el frío y aumenta con el calor | Usualmente no responde a las pruebas puede dar un falso positivo en el caso de dientes multiradiculares<br><br>Presenta dolor y movilidad a la percusión |
| Cambios del diente            | Obturaciones fracturadas, desadaptadas o caries                                     | Obturaciones fracturadas, caries<br><br>Presencia de fistulas  | Cambio de color coronal que puede ser de matiz pardo, verdoso o gris, pérdida de translucidez  |
| Condiciones de la pulpa       | Con vitalidad Pulpar  | Con vitalidad Pulpar   | Muerte pulpar  |
| Pronostico                    | Favorable   | Favorable  | Desfavorable   |