



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**EFFECTIVIDAD CLINICA DE LA PASTA CTZ® CON LA  
TECNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA EN  
DIENTES DECIDUOS CON NECROSIS PULPAR. ABANCAY,  
2017**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:  
CALVO AMPUERO, SUILY SUMICO**

**ASESOR: Dr. Esp. SOSIMO TELLO HUARANCCA**

**ABANCAY, PERÚ - 2017**

## **DEDICATORIA**

Se dedica este trabajo:

A Dios principalmente, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida profesional. Por los triunfos y momentos difíciles, que supo guiar mi camino para salir adelante ante las adversidades.

A mi familia por ser la motivación que me impulso a seguir siempre adelante y lograr mis metas.

## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis:

A Dios, por haberme dado fuerza para superar obstáculos y valor para culminar esta etapa de mi vida.

A la Universidad “Alas Peruanas “, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela Profesional de Estomatología y cada uno de sus profesores, por haberme inculcado valores, conocimientos y sembrado fortalezas.

A mi asesor, por su ayuda desinteresada brindándome sus conocimientos para poder culminar con este trabajo de investigación.

A los padres de los niños que comprendieron la importancia de esta investigación y permitieron la participación de sus menores hijos.

A los niños que participaron, que con su paciencia y colaboración permitieron que este proyecto se haga realidad.

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue determinar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay de abril – junio 2017

**Material y método:** Estudio de nivel explicativo, de tipo cuantitativo, aplicada, prospectivo, longitudinal, cuasi experimental, clínico y comparativo. La muestra estuvo constituida por 36 piezas dentales deciduas con diagnóstico de necrosis pulpar que cumplían con los criterios de inclusión, se formaron dos grupos: 18 piezas dentarias deciduas con necrosis pupar con tratamiento endodóntico con la técnica no instrumentada con la pasta CTZ y 18 piezas dentarias deciduas con tratamiento endodóntico con técnica instrumentada con la pasta ZOE. Se determinó la efectividad de las pastas a través de los controles clínicos de la primera hasta la quinta semana.

**Resultados:** Los efectos clínicos de la pasta CTZ fue mejor respecto a la pasta ZOE desde la primera semana hasta la quinta semana; así mismo a la quinta semana del tratamiento el porcentaje de ausencia de dolor para la pasta CTZ fue del 100% de los 18 casos, en relación de la pasta ZOE que fue del 66.7% con 12 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.007$ ). Respecto a la inflamación la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que el porcentaje de ausencia de inflamación para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta ZOE que fue del 66.7% con 12 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.007$ ). Respecto a la presencia de fistula la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que el porcentaje de ausencia de fistula para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 55.6% con

10 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.001$ ). Respecto a la movilidad dental la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que el porcentaje de ausencia de movilidad para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 72.2% con 13 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.055$ ).

**Conclusiones:** Se encontró efectividad de la pasta CTZ desde la primera semana hasta la quinta semana, efectividad que fue superior a la pasta ZOE.

**Palabras Clave:** Pasta CTZ, pasta ZOE, necrosis pulpar, dientes deciduos.

## ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study was to determine the clinical effectiveness of the CTZ paste with the non - instrumented endodontic technique in deciduous teeth with pulp necrosis in children aged 4 to 7 years of the Stomatologic Clinic of the Alas Peruana University Abancay branch from April - June 2017

**Material and method:** Study of explanatory level, quantitative, applied, prospective, longitudinal, experimental, clinical and comparative. The sample consisted of 36 deciduous dental pieces with a diagnosis of pulp necrosis that met the inclusion criteria, two groups were formed, 18 deciduous teeth with pupal necrosis with endodontic treatment with the technique not instrumented with the CTZ paste and 18 dental pieces deciduous with endodontic treatment with technique instrumented with the ZOE paste. The effectiveness of pulps was determined through clinical controls from the first to the fifth week.

**Results:** The clinical effects of the CTZ paste were better than the ZOE paste from the first week to the fifth week; the percentage of absence of pain for the CTZ pulp was 100% of the 18 cases, in relation to the ZOE pulp, which was 66.7% with 12 cases. This difference according to the chi-square test was significant ( $p = 0.007$ ). With respect to the inflammation CTZ had better effects than the ZOE paste, since the percentage of absence of inflammation for the CTZ was 100% with 18 cases, in relation to the ZOE paste that was 66.7% with 12 cases this difference according to the chi-square test was significant ( $p = 0.007$ ). With respect to the presence of fistula the CTZ pulp had better effects than the ZOE paste, since the percentage of absence of fistula for the CTZ pulp was 100% with 18 cases, in relation to the pulp with ZOE that was of 55.6% with 10 cases this difference according to the chi-square test was significant ( $p = 0.001$ ). Regarding tooth mobility CTZ pulp had better effects than ZOE

pulp, since the percentage of absence of mobility for CTZ pulp was 100% with 18 cases, in relation to pulp with ZOE that was 72.2% with 13 cases this difference according to the chi-square test was significant ( $p = 0.055$ ).

**Conclusions:** The CTZ paste was found to be effective from the first week to the fifth week, which was superior to the ZOE paste.

**Keywords:** CTZ paste, ZOE paste, pulp necrosis, deciduous teeth.

## INDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VI</b>
<b>INDICE .....</b>	<b>VIII</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>XI</b>
<b>INDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>XIII</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>XV</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>17</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>17</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	17
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	19
1.2.1 Problema general .....	19
1.2.2 Problemas especifico .....	19
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	20
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	20
1.4 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	21
1.4.1 Importancia de la investigación .....	21
1.4.2 Viabilidad de la investigación .....	22
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	22
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>23</b>
<b>MARCOTEORICO .....</b>	<b>23</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	23
2.1.1 NACIONALES .....	23
2.1.2 INTERNACIONALES .....	26
2.2 BASES TEORICAS .....	28

2.2.1	NECROSIS PULPAR .....	28
2.2.2	FACTORES ETIOLÓGICOS DE LA ENFERMEDAD PULPAR Y PERIAPICAL.....	28
2.2.3	TIPOS DE NECROSIS PULPAR.....	29
2.2.4	PATOLOGÍA PERIAPICAL.....	30
2.2.5	SINTOMATOLOGÍA DE LA NECROSIS PULPAR.....	31
2.2.6	EXAMEN CLÍNICO DE LA NECROSIS PULPAR .....	32
2.2.7	EXAMEN RADIOGRAFICO DE LA NECROSIS PULPAR .....	33
2.2.8	DIAGNÓSTICO PULPAR.....	34
2.2.9	MICROBIOLOGÍA EN NECROSIS PULPAR Y LESIÓN PERIAPICAL..	36
2.2.10	PULPECTOMÍA .....	37
2.2.11	PROTOCOLO DE APLICACIÓN PARA PULPECTOMIA.....	39
2.2.12	PASTA CTZ.....	41
2.2.13	TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA .....	42
2.3	DEFINICION DE TERMINOS BASICO .....	44
<b>CAPITULO III.....</b>		<b>45</b>
<b>FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS.....</b>		<b>45</b>
3.1	HIPOTESIS PRINCIPAL.....	45
3.2	HIPÓTESIS DERIVADAS.....	45
3.3	VARIABLE, DIMENSIONES E INDICADORES Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL.....	46
3.3.1	VARIABLES .....	46
<b>CAPITULO IV .....</b>		<b>47</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>		<b>47</b>
4.1	DISEÑO METODOLÓGICO .....	47
4.1.1	TIPO Y NIVEL DE ESTUDIO .....	47
4.1.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	49
4.2	DISEÑO MUESTRAL .....	49
4.2.1	POBLACION .....	49
4.2.2	MUESTRA.....	50
4.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	51
4.3.1	Criterios de inclusión .....	51

4.3.2 Criterios de exclusión .....	51
4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD. ....	51
4.4.1 Técnica:.....	51
4.4.2 Instrumento: .....	52
4.4.3 Validez y confiabilidad.....	52
4.5 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	53
4.6 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	57
4.7 ASPECTOS ÉTICOS CONTEMPLADOS .....	57
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>59</b>
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>59</b>
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	59
5.2 ANÁLISI INFERENCIAL Y PRUEBA DE HIPÓTESIS .....	63
5.3 DISCUSIÓN .....	117
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>121</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>123</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>124</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>127</b>

## INDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1: DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL SEXO.....	60
TABLA Nº 2: DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA EDAD .....	61
TABLA Nº 3: DISTRIBUCIÓN NUMÈRICA Y PORCENTUAL DE LA PIEZAS DENTARIAS .....	62
TABLA Nº 4: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	63
TABLA Nº 5: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE ENCÍA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	65
TABLA Nº 6: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	66
TABLA Nº 7: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	68
TABLA Nº 8: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA.....	69
TABLA Nº 9: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	71
TABLA Nº 10: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	73
TABLA Nº 11: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	74
TABLA Nº 12: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE AL INICIO DE TRATAMIENTO .....	76

TABLA Nº 13: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA PRIMERA SEMANA DE TRATAMIENTO .....	82
TABLA Nº 14: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA SEGUNDA SEMANA DE TRATAMIENTO.....	89
TABLA Nº 15: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA TERCERA SEMANA DE TRATAMIENTO .....	96
TABLA Nº 16: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA CUARTA SEMANA DE TRATAMIENTO.....	103
TABLA Nº 17: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA QUINTA SEMANA DE TRATAMIENTO .....	110

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL SEXO .....	60
GRÁFICO Nº 2: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EDAD .....	61
GRÁFICO Nº 3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PIEZAS DENTARIAS .....	62
GRÁFICO Nº 4: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA.....	63
GRÁFICO Nº 5: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE ENCÍA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	65
GRÁFICO Nº 6: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	67
GRÁFICO Nº 7: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	68
GRÁFICO Nº 8: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA.....	70
GRÁFICO Nº 9: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA.....	71
GRÁFICO Nº 10: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	73
GRÁFICO Nº 11: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA SEMANA HASTA LA QUINTA SEMANA .....	75
GRÁFICO Nº 12: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE AL INICIO DE TRATAMIENTO .....	77

GRÁFICO N° 13: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA PRIMERA SEMANA DE TRATAMIENTO .....	83
GRÁFICO N° 14: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA SEGUNDA SEMANA DE TRATAMIENTO .....	90
GRÁFICO N° 15: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA TERCERA SEMANA DE TRATAMIENTO .....	97
GRÁFICO N° 16: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA CUARTA SEMANA DE TRATAMIENTO .....	104
GRÁFICO N° 17: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA QUINTA SEMANA DE TRATAMIENTO.....	111

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo del tejido carioso en nuestra actualidad es uno de los problemas principales en la salud bucal, y este se da con mayor frecuencia en dientes deciduos o de primera dentición humana. Generando así en el diente deciduo una pulpitis irreversible y consecuentemente una necrosis pulpar, estos al no ser tratados oportunamente, se extraen. La extracción dental prematura generaría diversos problemas, como es la mala oclusión dental, estética y fonación.

El tratamiento para esta afección es la pulpectomía, tratamiento que consiste en la eliminación del tejido contaminado y rellenado con material obturador, pero es un tratamiento que no es del todo efectivo por muchos factores, como es la variación anatómica de los dientes deciduos, poca accesibilidad, eliminación del tejido contaminado y el tratamiento en muchos de los casos se realiza en 2 o más sesiones. Esto factores son las principales causas del fracaso de las pulpectomías, teniendo como única opción la extracción prematura de los dientes deciduos.

Por ello, de la incorporación de técnicas no convencionales como es la técnica endodóntica no instrumentada con pasta medicamentosa, esta es una técnica que se trabaja sin la necesidad de instrumentar los conductos, el cual permite la esterilización de los conductos del diente y la reparación de los tejidos adyacentes del diente. Siendo esta una alternativa óptima para el tratamiento de piezas deciduas con necrosis pulpar.

En la actualidad se hace uso de las pastas medicamentosas, las cuales generalmente se aplican dentro de los conductos radiculares para eliminar los microorganismos que afectan al diente. Siendo de elección la pasta CTZ, por presenta efectividad frente a grupos microbianos presentes en dientes infectados, siendo esta pasta un excelente

bactericida y bacteriostático. Pasta que está compuesta por cloranfenicol de 500mg, tetraciclina de 500mg, óxido de zinc 1000mg y eugenol líquido. Las porciones de uso fue de 0.01 mg de cloranfenicol, 0.01 mg de tetraciclina, 0.02 mg de óxido de zinc y eugenol una gota. Porciones establecidas por su creador y mezcladas en un tiempo de 30 segundos y aplicada en la entrada de los conductos radiculares a través de la técnica endodóntica no instrumentada. Siendo este tratamiento una opción que busca conservar el diente deciduo en boca hasta que termine su periodo de rizólisis.

En esta investigación la efectividad de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada fue desde el punto de vista clínico. Por lo que se hizo la evaluación minuciosa y el diagnóstico adecuado. Determinando así los signos y síntomas propios de cada pieza decidua con necrosis pulpar, por lo que no todos los dientes deciduos presentaban los mismos signos y síntomas, por el grado de avance de estos. Evaluando así la sintomatología que fue el dolor y las características clínicas que fueron: la inflamación de la encía, presencia de fistula y el grado de movilidad dental. Los cuales fueron observadas y evaluados durante las 5 semanas, tiempo en que se propuso la investigación y se observaron resultados óptimos de éxito clínico en todas las piezas deciduas tratadas con la pasta CTZ y la técnica endodóntica no instrumentada.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La necrosis pulpar es el resultado del desarrollo carioso y contaminación microbiana del tejido pulpar, la cual se da con mayor frecuencia en dientes deciduos o de primera dentición humana.<sup>1</sup> Las cuales son atendidas en el área de odontopediatria y estos al no ser tratados oportunamente, se extraen.

La pérdida prematura causaría problemas fundamentales tanto en la estética, fonación, masticación y en el bienestar psicosocial del infante.<sup>2</sup> si mantenemos el espacio para el desarrollo de la dentición permanente se va a prevenir mala oclusiones y preservar la estética.<sup>1,3</sup>

Por lo general esta patología (necrosis pulpar) es tratada a través de la pulpectomia la cual depende de la reducción o eliminación de las bacterias no solo dentro del conducto sino también en lugares donde la preparación química y mecánica sea de

difícil acceso.<sup>2</sup> Existen autores señalando que debido a la complicación morfológica del sistema de conductos de piezas dentarios deciduos, no se lograra un adecuado sellado radicular, generando un incrementando de las posibilidades de infección o reinfección subsecuente a nivel periapical.<sup>3</sup>

Por ello, el de la aplicación de la técnica endodóntica no instrumentada con la utilización de una mezcla antibiótica (pasta CTZ), para esterilizar el conducto radicular, la pasta antibiótica asume un papel fundamental para la reparación de los elementos dentarios para que se desenvuelvan de acuerdo a los patrones biológicos normales.<sup>4</sup>

El efecto que se produce es el restablecimiento de los tejidos dañados debido al efecto antimicrobiano de los elementos que componen la pasta, además de promover una estabilización del proceso radicular y de no interferir con la reabsorción fisiológica.<sup>2,4</sup>

La implementación de la técnica lograría el manejo mucho más rápido de pacientes no colaboradores, para la reabsorción radicular y para mantener la pieza dental en boca. Los estudios expresados son de casos clínicos donde demuestran la efectividad de la pasta CTZ aplicada a nivel de la entrada de los conductos, resultados que expresan con efectividad clínica a partir de las 2 semanas.<sup>2,4</sup>

El presente proyecto tiene como objetivo establecer la efectividad ante la necrosis pulpar con la utilización de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada a través de las evidencias clínicas.

## **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál será la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada en dientes deciduos diagnosticados con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay abril - junio 2017?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál será la efectividad clínica de los dientes deciduos con necrosis pulpar con la pasta CTZ y la técnica endodóntica no instrumentada a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017?
- ¿Cuál será la efectividad clínica de los dientes deciduos con necrosis pulpar con la pasta ZOE con la técnica convencional y la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana y quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017?
- ¿Cuál será la diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Evaluar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017
2. Evaluar la efectividad clínica de la pasta ZOE con la técnica de endodoncia instrumentada a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017
3. Identificar la diferencia de la efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017.

## **1.4 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

### **1.4.1 Importancia de la investigación**

#### **1.4.1.1 Relevancia científica**

El proyecto de investigación busca la inclusión de la técnica endodóntica no instrumentada con la aplicación de la pasta medicamentosa CTZ. Como primera opción para tratamiento de dientes deciduos con necrosis pulpar.

#### **1.4.1.2 Relevancia social**

El proyecto de investigación busca reducir el tiempo de trabajo y eliminar la mala experiencia que pueda experimentar el paciente pediátrico. Al igual que permite el tratamiento en una sola sesión.

Por consiguiente poder trabajar de manera rápida y efectiva. Al igual que permitirá trabajar en pacientes que presentaran problemas mentales y en niños no colaboradores, reduciendo así el estrés del paciente y del propio operador.

#### **1.4.1.3 Implicaciones prácticas**

El proyecto de investigación busca integrar la técnica endodóntica no instrumentada con la pasta CTZ, para resolver problemas generadas por la necrosis pulpar y se tenga una mayor efectividad al tratamiento de la misma.

#### **1.4.1.4 Originalidad**

El presente proyecto de investigación, es original debido a que existen pocos estudios referentes a la utilización de esta técnica endodóntica

no instrumentada con la pasta CTZ, como tampoco existe un consenso de éxito para la implementación de esta técnica de endodoncia en el área de odontopediatría.

#### **1.4.1.5 Interés personal**

La presente investigación busca incluir la técnica de endodoncia no instrumentada con la pasta CTZ, como alternativa óptima de uso cotidiano en el consultorio odontológico. Frente a los problemas generados por la necrosis pulpar.

#### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

La presente investigación es viable ya que se cuenta con los recursos económicos, institucionales y con los sujetos de estudio, con el compromiso que la investigación se realizara con las normas éticas.

### **1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Las limitaciones que se tiene en presente estudio son:

- Limitaciones bibliográficas, ya que se cuenta con poca bibliografía respecto a la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentado en dientes deciduos con necrosis pulpar.
- La falta de colaboración por parte de los pacientes ante el tratamiento.
- La falta de colaboración por parte de los padres de familia en dar autorización a sus menores hijos para que formen parte del estudio.
- La poca concurrencia a la clínica de pacientes con necrosis pulpar, ya que estos forman parte del estudio.
-

## **CAPITULO II**

### **MARCOTEORICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION**

##### **2.1.1 NACIONALES**

**Calixto K.** En el año 2014 realizo un estudio en Lima-Perú, cuyo objetivo era: Determinar la efectividad clínica y radiográfica de la pasta CTZ comparada con la Guedes Pinto modificada (GPM) empleadas en necrosis pulpar en niños de 3 a 6 años de edad del Servicio de Odontopediatria del Hospital Nacional Hipólito Unánue. Materiales y métodos. Estudio experimental, longitudinal y prospectivo. Se evaluó a 48 niños de 3 a 6 años, obteniéndose 56 piezas dentarias deciduas con diagnóstico de necrosis pulpar. Se les realizó el tratamiento de pulpectomía y se designó al azar la distribución de los grupos. Se obturó 27 piezas dentarias con pasta CTZ y 29 piezas dentarias con pasta GPM. Para determinar la efectividad de las pastas se realizó controles clínicos y radiográficos a las dos, ocho y dieciséis semanas. Los datos fueron

procesados a través del programa estadístico SPSS v.15.0 mediante las pruebas chi cuadrado y exacta de Fisher, trabajadas a un nivel de confianza del 95%. Resultados. Clínicamente se observó la disminución de los síntomas clínicos de ambas pastas a las dos, ocho y dieciséis semanas no existiendo diferencias significativas ( $p>0,05$ ). Radiográficamente, se encontró diferencias significativas.<sup>1</sup>

**Perona G; Mungi S.** En el año 2014 realizo un estudio en Lima-Perú, cuyo objetivo era: la complejidad del tratamiento pulpar en una pieza decidua y diversos factores que determinan el éxito clínico como son la anatomía de una pieza decidua, el proceso de reabsorción ya sea de origen fisiológico o por una infección odontogénica, la conducta del paciente, la técnica empleada y la pericia del operador; es de suma importancia que en la práctica odontopediatria se tenga en cuenta ciertos procedimientos que aseguren la presencia del diente en boca hasta su exfoliación fisiológica, es de esta manera que la Técnica de Endodoncia no Instrumentadas en dientes deciduos es un tema muy importante a tener presente en cuanto a terapia pulpar. Las pulpectomías no instrumentadas (NIET); termino mal empleado para este procedimiento, ya que la técnica no consiste en realizar una pulpectomía propiamente dicha; en su lugar emplean diversas pastas que tienen por objetivo la desinfección de los conductos radiculares mediante el empleo de sustancias bacteriostáticas y bactericidas y de esta manera permitirán la reparación de los tejidos dañados. El propósito de este artículo fue hacer una revisión de la literatura de todo lo concerniente a Terapia Endodóntica no Instrumentada en dentición decidua. En conclusión se puede decir que

dadas las características de la dentición temporal, la cual impide una completa manipulación de los conductos radiculares, el éxito de la pulpectomía depende de la reducción o eliminación de las bacterias no solo dentro del conducto sino también en lugares donde la preparación química y mecánica sea difícil de acceder, en la técnica NIET se utiliza una mezcla de antibióticos para esterilizar el conducto radicular en vez de usar la técnica de instrumentación, las pastas obturadoras asumen un papel fundamental para que la reparación de los elementos dentarios se desenvuelva de acuerdo a los patrones biológicos normales. <sup>2</sup>

**Collantes Y.** En el año 2012 realizo un estudio en Arequipa-Perú, cuyo objetivo era: evaluar el efecto de la combinación de medicamentos de la Pasta 3Mix – MP (Metronidazol, Ciprofloxacina, Minociclina) y Pasta CTZ (Cloranfenicol, Tetraciclina y Óxido de zinc Eugenol), contra microorganismos presentes en la pulpa necrótica de piezas deciduas infectadas. Dicha investigación se realizó en el Laboratorio de Microbiología de la Universidad Católica de Santa María, se utilizaron cuatro cepas ATCC®, las cuales fueron *Porphyromonas gingivalis*, *Streptococcus mitis*, *Enterococcus faecalis* y *Lactobacillus acidophilus* para probar la susceptibilidad a la combinación de medicamentos de la Pasta 3Mix – MP y Pasta CTZ, las cuales se pueden utilizar como Medicación intraconducto o como Material obturador con la Técnica NIET en los conductos radiculares de piezas deciduas. Se utilizó el método de Disco Difusión Kirby – Bauer y se realizó la lectura a las 24 horas, observándose amplios halos de inhibición en ambas Pastas. El mayor promedio de halo de inhibición para la Pasta CTZ fue frente a

Lactobacillus acidophilus (47.83 mm) y menor para Porphyromonas gingivalis (29.50 mm). La Pasta 3Mix – MP también presentó un halo de inhibición promedio mayor para Lactobacillus acidophilus (49.50 mm) y menor para Enterococcus Faecalis (34 mm). También se demostró que el efecto que produce “in vitro” la Pasta 3Mix – MP es significativamente mayor ante Porphyromonas gingivalis en comparación con la Pasta CTZ, siendo el promedio de la primera de 41 mm frente a 29.50 mm; sin embargo no hubo diferencia significativa entre ambas Pastas ante las demás bacterias sometidas a estudio. <sup>3</sup>

### 2.1.2 INTERNACIONALES

**Toscano M; Zacharczuk G.** En el año 2016 realizó un estudio en Buenos Aires-Argentina, cuyo objetivo era: Estimar la frecuencia de éxito clínico-radiográfico del tratamiento endodóntico no instrumentado con pasta 3Mix-MP en molares primarios con diagnóstico de necrosis pulpar. Materiales y métodos: estudio experimental, prospectivo y longitudinal, realizado en la Cátedra de Odontología Integral Niños de la FOUBA (agosto 2014 - agosto 2015). Formaron parte de la investigación 44 molares primarios con diagnóstico de necrosis pulpar, de 36 niños (6,07 +/- 1,63 años), sin compromiso inmunológico ni metabólico y que junto con sus responsables legales brindaron el consentimiento informado. Se realizó el tratamiento endodóntico no instrumentado con pasta 3Mix-MP (metronidazol, minociclina, ciprofloxacina 1:1:1 y vehículos macrogol, propilenglicol 1:1) y restauración definitiva con corona de acero. Los molares fueron evaluados por dos examinadores al mes, 3, 6 y 12 meses. Se calcularon porcentajes con sus intervalos de confianza del 95 por

ciento. Resultados: al mes, la tasa de éxito clínico fue de 97.72 por ciento (87.96-99.97) y la de éxito radiográfico de 93.18 por ciento (81.31-98.61). Fue posible el seguimiento del 65.85 por ciento de la muestra a los 3 meses, del 34.14 por ciento a los 6 meses y del 24.39 por ciento a los 12 meses, revelando un 100 por ciento de éxito clínico-radiográfico en los tratamientos evaluados. Conclusión: en los casos y períodos estudiados, esta terapéutica mostró un buen comportamiento clínico y radiográfico. Son necesarios estudios con mayor tamaño muestral y mayor período de seguimiento para proponerla como alternativa de tratamiento.<sup>4</sup>

**Gonzales D. et. Al.** En el año 2010 realizó un estudio en México, cuyo objetivo era: Conocer las propiedades biológicas de la pasta CTZ, así como sus ventajas y desventajas frente a otros materiales actualmente usados en la terapia pulpar en niños. Métodos: Se realizó un tratamiento de pulpectomía, a través de la NIET (Técnica de Endodoncia No Instrumentada), en la clínica de Odontopediatría, de la DEP, de la Facultad de Odontología, de la UNAM, quien presentó proceso de necrosis pulpar. Resultados: Estudios recientes muestran que los componentes de la pasta CTZ, tienden a ser más efectivos en el tratamiento de pulpectomía que otros materiales, encontrando que pacientes tratado con esta pasta, a la exploración clínica dos semanas después de su colocación se encontraban asintomáticos; y el examen radiográfico realizado a los 2, 4 y 6 meses reveló una reducción o estabilización de la lesión periapical. Conclusiones: La pasta CTZ ha mostrado excelentes resultados y reduce la carga bacteriana hasta niveles mínimos. Las características de la pasta permiten al clínico

realizar tratamientos pulpares en menor tiempo y obtener resultados superiores a otras técnicas convencionales.<sup>5</sup>

## **2.2 BASES TEORICAS**

### **2.2.1 NECROSIS PULPAR**

Es un proceso progresivo y destructivo donde la pulpa dental ha perdido su vitalidad, estructura y defensas naturales, esta debido a una pulpitis irreversible no tratada, una lesión traumática o cualquier otra irregularidad que genere la interrupción sanguínea a la pulpa. <sup>1,6,7</sup>

La necrosis pulpar puede ser consecutiva a todas las afecciones pulpares, con participación microbiana o fenómenos séptico. El tejido pulpar en descomposición y desintegración permitirá el libre acceso de microorganismos al interior del conducto radicular, las cuales permitirán una multiplicación, proliferación y propagación. Generando un problema mayor pudiendo ser la gangrena pulpar. <sup>1</sup>

### **2.2.2 FACTORES ETIOLÓGICOS DE LA ENFERMEDAD PULPAR Y PERIAPICAL**

Los estímulos capaces de producir inflamación y necrosis de la pulpa, así como sus complicaciones periapicales son múltiples. Pueden ser divididos en cuatro categorías:

#### **2.2.2.1 Factores Traumáticos:**

La respuesta a traumatismos tales como golpes o accidentes puede ser variables, algunas pulpas aparentemente se curan sin efectos adversos mientras que otras experimentan una necrosis. Los traumatismos que producen una exposición pulpar o dentinaria; son la

causa de inflamación por posibilitar la llegada de bacterias a la pulpa; cuando el traumatismo no ocasiona una comunicación de la pulpa con la cavidad bucal, y si la pieza dentaria presentara una interrupción sanguínea puede llegar las bacterias por anacoresis y necrosar la pulpa. <sup>1</sup>

#### **2.2.2.2 Factores Bacterianos:**

Las bacterias y sus productos representan la causa más frecuente de enfermedad pulpar, la respuesta pulpar a la caries es inflamatoria debido a la permeabilidad de los túbulos dentinarios. Los géneros y especies bacterianas son diversas y pueden llegar a la pulpa a través de varias vías como caries dental, periodonto, traumatismos, filtración marginal, anomalías del desarrollo y circulación sanguínea <sup>1,6</sup>

#### **2.2.2.3 Factores Iatrogénicos:**

Aquellos procedimientos de restauración que generan calor y desecación de túbulos dentinarios, productos y sustancias químicas que pueden provocar una irritación pulpar, raspado periodontal que seccione una arteriola que transcurra por un conducto lateral y por movimientos ortodónticos demasiados bruscos <sup>1</sup>

### **2.2.3 TIPOS DE NECROSIS PULPAR**

- a. **Necrosis aséptica:** es la muerte de la pulpa dental sin la participación de microorganismos asociados al bloqueo sanguíneo de la pulpa, sino más bien originada por traumatismos que tuvieron tal impacto que lograron una ruptura del paquete vascular-nervios a nivel apical y esta al quedar sin irrigación y nutrición se necrosa.<sup>1</sup>

Los productos de la necrosis son tóxicos para los tejidos periapicales y pueden iniciar una respuesta inflamatoria.<sup>1</sup>

- b. **Necrosis séptica:** esta es la muerte de la pulpa originada por la invasión de bacterias a consecuencia de una lesión de caries dental, también es causa por pulpitis crónica no tratada. Clínica este presenta una amplia lesión cariosa con compromiso pulpar.<sup>1</sup>

## **2.2.4 PATOLOGÍA PERIAPICAL**

Esta se clasifica en dos grandes grupos los cuales son:

- Alteraciones apicales agudas
- Alteraciones apicales crónicas

### **2.2.4.1 Alteraciones apicales agudas**

Es una inflamación localizada del ligamento periodontal en la región apical por invasión de microorganismo procedente de una pulpitis y que se caracteriza por su agudeza, no llega a formar material purulento. Las causas son diversas como son: mediadores inflamatorios de una pulpitis irreversible, toxinas bacterianas de la pulpa necrótica, químicos como pueden ser los irrigantes usados en endodoncia, invasión de los materiales de obturación o sobre obturación de los conductos, así como restauraciones en hiperoclusion. Estos al no ser tratados oportunamente pueden generar un absceso agudo o una periodontitis apical crónica.<sup>7,8</sup>

### **2.2.4.2 Alteraciones apicales crónicas**

En estas alteraciones encontramos los siguientes:

**a. Periodontitis apical crónico o absceso dentoalveolar crónico**

Se define como un proceso inflamatorio de poca intensidad y de larga duración localizado a nivel de los tejidos periapicales del diente y caracterizado por la presencia de una pequeña acumulación purulenta. Esta consiste en la formación de un exudado periapical purulento con un drenaje espontáneo hacia el exterior a través de un trayecto fistuloso.<sup>9</sup>

En general este conlleva un comportamiento clínico asintomático, radiográficamente este se observa una imagen radiolúcida ya sean extensas o pequeñas.

**b. Granuloma apical**

Esta es una masa localizada de tejido inflamatorio crónico y que forma una respuesta a la irritación proveniente del conducto radicular. Frecuentemente este no presente sintomatología. Este puede ser producto de la llegada de toxinas y bacterias en el periapice.<sup>9</sup>

### **2.2.5 SINTOMATOLOGÍA DE LA NECROSIS PULPAR**

La necrosis pulpar es completamente asintomática; siempre y cuando no afecte los tejidos periapicales. En el caso de la existencia de sintomatología ya no sería el proceso de la pulpa, sino del periapical. Una inflamación puede evolucionar, en horas, hacia un estado necrótico.<sup>3,9</sup>

Es común que piezas con necrosis pulpar por traumatismo presente cambio de color en la corona clínica, el cual puede ser gris o negrozco como consecuencia de la rotura de vasos sanguíneos. En este caso se

libera hemoglobina hacia los túbulos dentinarios, el cual origina pigmentos.<sup>3</sup>

### **2.2.6 EXAMEN CLÍNICO DE LA NECROSIS PULPAR**

Uno de los exámenes más importante para el llenado de la ficha es el examen clínico el cual nos permite detectar un diente con enfermedad pulpar. Como es:

- Enrojecimiento e hinchazón del vestíbulo
- Dientes con lesiones cariosas extensas
- Con fistula activa

Estos son indicadores definitivos de patologías pulpar, al igual de la presencia de fracturas y caires marginales pueden ser también indicadores de compromiso pulpar.<sup>10</sup>

La palpación, evaluación de la movilidad, sensibilidad a la percusión son herramientas de diagnóstico muy útiles. La fluctuación que se siente mediante la palpación de hinchazón de la mucosa bucal, puede ser la expresión de un absceso dento-alveolar agudo de exteriorizar su contenido. La destrucción de hueso que sigue a un absceso dento-alveolar crónico, también puede ser detectada mediante la palpación.<sup>10</sup>

La comparación de la movilidad de un diente ya que si fuese significativa, entonces se puede sospechar de la presencia de inflamación pulpar. Se debe tomar en cuenta la movilidad dentaria fisiológica producto de su exfoliación, y presentarlo como patología pulpar.

La sensibilidad a la percusión puede revelar un diente doloroso en donde la inflamación ha progresado hasta comprometer el ligamento

periodontal, Balanger, sugiere que la percusión debiera hacerse la manera delicada con el pulpejo del dedo y no con el mango del espejo dental, previniendo así una exposición innecesaria del niño a un estímulo desagradable. <sup>10</sup>

Las pruebas térmicas, como el frío, el calor y prueba eléctrica, en dientes deciduos son de poco valor, ya que no pueden dar falsos positivos como resultado de estimar la gingiva o ligamento periodontal. <sup>10</sup>

### **2.2.7 EXAMEN RADIOGRAFICO DE LA NECROSIS PULPAR**

En este tipo de afecciones que la necrosis se indica una radiografía periapical, la cual se observa mejor las radiolucencias interradiculares, hallazgos comunes en dientes primarios con patología pulpar. La integridad de la lámina dura del diente comprometida debe ser comparada con los dientes adyacentes. <sup>10</sup>

En las radiografías podemos observar

- Caries profundas con probable compromiso pulpar
- Restauraciones cercanas a cuernos pulpares
- Éxito o fracaso de pulpotomía o pulpectomía
- Cambios pulpares como calcificaciones, nódulos y obliteraciones
- Reabsorciones radiculares patológicas: externa o interna
- Radiolucidas periapical o interradicular del hueso. En dientes deciduos cualquier radiolucida se encuentra localizado generalmente en la furcación y no en los ápices. <sup>10</sup>

## **2.2.8 DIAGNÓSTICO PULPAR**

Para poder determinar un diagnóstico exacto y preciso se debe de obtener información a partir de diversas fuentes, entre ellas, elaborar una buena historia clínica, anotación de las características del dolor, unos exámenes clínicos y radiográficos completos, para poder establecer el tratamiento adecuado y así obtener un mejor pronóstico <sup>10,11</sup>

### **2.2.8.1 Historia del dolor**

El dolor es la única percepción que puede experimentar la pulpa dentaria como respuesta a un estímulo irritativo ya sea física, química, mecánica y biológica. La pulpa en contacto con estos estímulos origina siempre dolor, la causa de este hecho, es que en la pulpa se encuentran terminaciones nerviosas que son específicas para la percepción del dolor.

Es importante que los padres sean los interrogados sobre la historia del dolor de sus niños, ya que la respuesta lo acercará al diagnóstico.

<sup>12,13</sup>

Tipos de dolor:

Dolor provocado: se estimula mediante irritantes térmicos, químicos o mecánicos (Ej. bebidas frías o calientes, comer dulces o alimentos) y se reduce o elimina cuando el estímulo nocivo se retira. Este signo suele indicar una sensibilidad de la dentina debida a una lesión cariosa profunda o una obturación defectuosa, a menudo el daño pulpar es mínimo y reversible) <sup>12,13</sup>

El dolor provocado a veces puede confundirse de una inflamación causada por la impactación interproximal de alimentos que está asociada a exfoliación dental o erupción de dientes permanentes.

Dolor espontáneo: es un dolor constante, pulsátil, surge en cualquier momento y puede mantener al paciente despierto por las noches y es porque al acostarse existe un aumento de la presión cefálica y por consiguiente un aumento de presión pulpar. Este dolor indica un daño pulpar avanzado, y la pulpa no suele ser susceptible de tratamiento; sin embargo, los clínicos que se enfrentan a una historia de dolor aparentemente gráfica no deben de excluir realizar una exploración física adecuada para otras patologías, como la inflamación de la papila causada por la impactación interproximal de alimentos, puede simular un dolor pulpar. Asimismo, la ausencia de dolor no debe animar a la complacencia clínica, porque pueden encontrarse varios grados de degeneración pulpar, o incluso necrosis completa, sin dolor. Por tanto los niños pueden estar asintomáticos a pesar de tener caries extensas y flemones que drenan en la encía. Los que han desarrollado caries de pequeños (Ej. Caries de edad temprana) pueden no tener clínica ni historia de dolor.

Un diagnóstico definitivo se puede basar solo en las pruebas clínicas junto con la valoración radiográfica. <sup>1, 12,13</sup>

### 2.2.9 MICROBIOLOGÍA EN NECROSIS PULPAR Y LESIÓN PERIAPICAL

En la cavidad bucal hay alrededor de 500 especies bacterianas.<sup>1</sup> La pulpa dental es una estructura que se encuentra rodeada casi completamente por dos tejidos, el esmalte y la dentina, que a manera de murallas la protegen de los microorganismos del medio. Con este tipo de protección, naturalmente una pulpa es aséptica y libre de gérmenes; por tanto, su presencia implica el deterioro de alguno de ellos. La causa más frecuente de patología pulpar la representa sin duda la caries dental. Una característica fundamental que hay que tener en cuenta es el hecho de que las bacterias cariogénicas son intensamente acidogénicas, lo que provoca la rápida desmineralización de los túbulos dentinarios.

En una lesión avanzada de caries dental existe un amplio predominio de bacterias sacarolíticas, anaerobias facultativas y gram positivas, tales como: *Actinomyces* spp, *Lactobacillus* spp, *Propionibacterium* spp, principalmente *Streptococcus* del grupo mutans y otras especies de *Streptococcus* siendo las responsables de la lesión inicial de la pulpa<sup>1,10,14</sup>

La mayor parte de las necrosis pulpares obedecen a infecciones polimicrobianas y mixtas que incluyen aerobios estrictos, anaerobios facultativos o estrictos, con el predominio de cocos sobre los bacilos y los microorganismos filamentosos. Estos últimos, y los aerobios estrictos disminuyen la tensión de oxígeno y el potencial de óxido reducción en los tejidos. De este modo, proporcionan las condiciones favorables para que se desarrollen las bacterias estrictamente anaerobias<sup>1,15,16</sup>

Las bacterias microaerófilas pueden multiplicarse en un medio con oxígeno pero obtienen predominantemente su energía de vías anaerobias.

Las bacterias anaerobias facultativas se reproducen en presencia o ausencia de oxígeno, suelen tener enzimas dismutasa de superóxido y catalasa. Los aerobios obligados estrictos se encuentran en una mínima cantidad, requieren oxígeno para multiplicarse y poseen tanto dismutasa de superóxido como catalasa.

La microbiota del conducto radicular de dientes no cariados con pulpa necrótica y enfermedad periapical está dominada (>90%) por anaerobios estrictos pertenecientes a los géneros: Fusobacterium, Porphyromonas, Prevotella, Eubacterium y Peptostreptococcus. <sup>17,18</sup>

### **2.2.10 PULPECTOMÍA**

Es un tratamiento aceptable para salvar a los dientes deciduos infectados, cuyo objetivo es la reducción de la población bacteriana en la pulpa contaminada; es decir limpiar el conducto para luego colocar un material de obturación en la raíz y que sea al mismo tiempo reabsorbible, antiséptico y no irritante para los tejidos adyacentes ni el germen del diente permanente. <sup>11,13,19</sup>.

#### **2.2.10.1 Indicaciones**

- Pulpitis irreversible en base a síntomas relatados y/o signos clínicos (hemorragia profusa después del procedimiento de pulpotomía).
- Dientes con inflamación crónica o necrosis en la pulpa radicular.

- Dolor espontáneo.
- Dolor a la percusión.
- Presencia de fístula.
- Hemorragia espesa y no controlada cinco minutos después de la extirpación de la pulpa cameral.
- Evidencia de patología en la furca o periapice.
- Pulpa necrótica en la cámara.
- Cooperación del paciente.

#### **2.2.10.2 Contraindicaciones:**

- Piezas con reabsorción radicular avanzada.
- Dientes no susceptibles de restauración
- Cuando existen áreas periapicales o interradiculares radiolúcidas que podrían comprometer el germen del diente permanente.
- Perforación del piso de la cámara pulpar.
- Piezas con destrucción coronaria extensas que no permiten restauración.
- Pérdida patológica del hueso de soporte que representa pérdida del tejido

Periodontal.

- Infección periapical que afecte a la cripta del diente sucesor <sup>11,12,20</sup>

### **2.2.11 PROTOCOLO DE APLICACIÓN PARA PULPECTOMIA**

Según el estado de la pulpa, la pulpectomia puede realizarse en una o dos sesiones. Si hay infección presente, y el exudado no permite el secado del conducto, debe considerarse la técnica de dos etapas. Para medir las paredes con un agente antimicrobiano por 7 y 10 días y subsecuentemente obturar en la segunda visita.

1. radiografía pre-operatoria que muestre las raíces y sus ápices.
2. anestesia local.
3. uso de goma dique para aislación absoluta.
4. remoción de la caries.
5. eliminación del techo cameral.
6. eliminación de restos de tejido pulpar coronal con cuchareta estéril o fresa estéril a baja velocidad.
7. evaluar la presencia de sangrado (procedimiento de una sola etapa) o de pulpa necrótica (usualmente requiere procedimiento en dos etapas).
8. identificar conductos radiculares.
9. irrigar con solución salina, o solución de clorhexidina (0.4%) o con hipoclorito de sodio (0.1%). Se utiliza más en niños pequeños, biopulpectomia la solución salina, dado que su función principal es limpiar y eliminar sangre y saliva. El hipoclorito de sodio puede usarse en varias concentraciones (1%, 2,5% y 5%). Siendo la ideal de 2,5%, utilizada en necropulpectomias por el efecto bactericida y solvente de material orgánico.

10. estimar longitudes de trabajo para los conductos. En un niño de 4 años el germen permanente está más bajo que los ápices de la pieza dentaria, se considera una distancia de 2 mm de los ápices cuando el germen dentario se encuentre ubicado ente las raíces del temporal, la longitud de trabajo se estima trazando una tangente a la cara superior de germen y se deja una distancia de 1 mm.

11. insertar limas pequeñas, no mayores al tamaño 30, dentro de los conductos y lime suavemente.

12. irrigar conductos según sea biopulpectomia o necropulpectomia.

13. secar los conductos con puntas de papel, manteniendo los 2 mm de distancia de los ápices.

14. si hay infección presente (exudado vía conducto y/o asociado a fistula) medicar conductos con hidróxido de calcio, paramonoclorofenol o cresofen, se puede lavar los conductos con lechada de hidróxido de calcio en casos de secreciones rebeldes y postergue a otra sesión.

15. si los conductos pueden ser secados con puntas de papel, obturar los conductos con una pasta reabsorbible, por ejemplo óxido de zinc-eugenol, pasta de hidróxido de calcio o pasta de hidróxido de calcio y yodoformo.

16. obturación definitiva para el sellado coronal.

Cresophene o cresofen, está contraindicado en niños menores de 30 meses de edad, o que presenten alergia a alguno de sus componentes, particularmente cortico esteroides y fenoles.

## 2.2.12 PASTA CTZ

La pasta CTZ fue descubierta por Soller y Capiello en 1959, para el tratamiento de molares deciduos con compromiso pulpar.<sup>21</sup> Además teniendo una característica de que no es necesaria la instrumentación de los conductos radiculares para que se ejecute su efectividad.<sup>3</sup>

El trabajo con la pasta CTZ es simple y brinda buenos resultados clínicos y radiográficos en los distintos pronósticos dados por el compromiso pulpar.

### 2.2.12.1 Componentes

La pasta CTZ está compuesta por:

**Tetraciclina:** (capsula de 500mg): es un antibiótico de gran efecto frente a los cocos y bacilos granpositivos, gran negativos, candidas, E. coli, pseudomonas puede causar cambio de color o hipoplasia del esmalte si es administrada en el periodo de la calcificación dentaria.<sup>2</sup>

**Cloranfenicol:** (capsula de 500mg): es una sustancia obtenida a partir del streptomyces venezuelae, es un antibiótico de amplio espectro, bacteriostático que actúa frente a los Gram positivos, Gram negativos incluyendo hongos como el candida albicans, causa anemia aplasica por tratamientos largos, petequias, sangrado de mucosa oral, úlceras orales.

**Óxido de zinc – eugenol:** es un material de empleo de hace mucho años, pero su gran efectividad se a la combinación de este da excedes resultados ya incrementa su efecto antibacteriano. Sin la combinación de otros aditamentos el ZOE solo tendría efecto

bacteriano frente a la echerichia coli, s. aeureus o Streptococcus viradas.<sup>2,7</sup>

### **Propiedades**

- Se absorbe lentamente cuando se extravasada hacia los tejidos periapicales, es decir no se reabsorbe al mismo tiempo que el diente.
- Pueden producir necrosis del hueso y cemento.
- Promueve la neo formación ósea.
- Puede alterar la erupción del diente permanente.
- Eugenol, en bajas concentraciones tiene efecto antiinflamatoria y anestésico sobre la pulpa dental, en altas concentraciones es citotoxicos cuando entra en contacto directo con la pulpa, causan daños a los tejidos.<sup>7</sup>

**Propiedades Antimicrobiana:** en los estudios in-vitros realizados se demostró su gran efectividad antimicrobiana como es en el caso de S. aeureus, E. faecalis, P. aeruginosa, B. subtilis y C. albicans. <sup>3</sup>

### **2.2.13 TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA**

Los investigadores japonés denominaron el concepto de la terapia endodontica no instrumenta (NIET), empleando fármacos antibacterianos para la desinfección de la pulpa. <sup>2</sup>

La técnica consiste en la colocación de una pasta a base de componentes antimicrobianos unidos a un vehículo que se colocaran en la entrada de canal de la raíz.<sup>22</sup>

#### **2.2.13.1 Indicaciones**

- En niños no colaboradores que tengan varios tratamientos pulpares
- En dientes temporales con raíces reabsorbidas que por motivo específico deban permanecer en boca.
- Tratamiento de la pulpitis irreversible en molares permanentes jóvenes vitales (ápice por completar)
- Tratamiento de pulpitis irreversible en molares temporales vitales, incluso en presencia de un absceso.
- Necrosis pulpar

#### **2.2.13.2 Contraindicaciones**

- Piezas deciduas con pronóstico desfavorable
- Piezas con más de 2/3 de reabsorción radicular
- Piezas dentales con movilidad grado <sup>2</sup>

#### **2.2.13.3 Ventajas**

- Elimina bacterias aisladas de los conductos radiculares infectados
- Penetran en los conductos accesorios
- Éxito clínico

#### **2.2.13.4 Desventajas**

- Requiere más investigación
- Efectos secundarios a los antibióticos empleados
- Reacciones alérgicas
- Puede aparecer cepas resistentes a antibióticos bacterianos

## 2.3 DEFINICION DE TERMINOS BASICO

**Pasta medicamentosa:** Es la combinación de uno o más fármacos con propiedades antibióticas, que actúa como bactericida y bacteriostático, permitiendo un adecuado control de procesos infecciosos.

**Biocompatibilidad:** es la capacidad de un material de efectuar sus funciones específicas en contacto con los tejidos vivo, sin que genere o cause al daño.

**Tetraciclina:** medicamentos que se usa para tratar infecciones provocadas por bacterias, incluyendo la neumonía y otras infecciones en las vías respiratorias. Funciona al prever el crecimiento y diseminación de las bacterias.

**Exéresis pulpar:** es la amputación parcial del tejido pulpar vital. En la mayoría de los casos esta remoción está localizada en la parte coronaria o cameral.

**Pulpectomia:** Es un procedimiento que consiste en la eliminación total de la pulpa (tejido nervioso del diente), incluyendo el interior de la corona y las raíces, para luego sellar el espacio interior (cámara pulpar) y proceder a la reconstrucción de la pieza. Muchas de las veces esta técnica no tiene un 100% de efectividad debido a que intervienen varios factores que de no controlar, resultara un fracaso de tratamiento.

**NIET (Pulpectomia no instrumentada):** procedimiento desarrollado por japonés, el cual consiste en la eliminación total de la cámara pulpar para obtener una visibilidad directa de la entrada de los conductos para su posterior aplicación de la pasta medicamentosa.<sup>23</sup>

## **CAPITULO III**

### **FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS**

#### **3.1 HIPOTESIS PRINCIPAL**

La técnica endodóntica no instrumentada con la aplicación de la pasta CTZ presentara efectividad clínica en los dientes deciduos con necrosis pulpar.

#### **3.2 HIPÓTESIS DERIVADAS**

- a) La pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada es efectiva a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana.
- b) La pasta ZOE con la técnica de endodoncia instrumentada es efectiva a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana.
- c) La efectividad clínica de la pasta CTZ es mejor que la pasta ZOE a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana.

### **3.3 VARIABLE, DIMENSIONES E INDICADORES Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL**

#### **3.3.1 VARIABLES**

##### **3.3.1.1 Variable independiente:**

Pasta de obturación

##### **3.3.1.2 Variable dependiente:**

Efectividad clínica

##### **3.3.1.3 Variable interviniente:**

Tiempo.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGIA**

#### **4.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **4.1.1 TIPO Y NIVEL DE ESTUDIO**

###### **4.1.1.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

**Explicativo.** Porque se explicará el efecto clínico de la pasta medicamentosa CTZ en dientes deciduos con necrosis pulpar con la técnica endodóntica no instrumentada en relación a la obturación convencional con la pasta ZOE con la técnica endodóntica instrumentada.

###### **4.1.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**Según el enfoque de la investigación**

**Cuantitativo.** - Porque haremos uso de la estadística como herramienta básica para el análisis de datos predominando el método hipotético - deductivo.

**Según su finalidad:**

**Investigación aplicada.** - Porque sus resultados aportarán beneficios, comprensión y una solución para el tratamiento de necrosis pulpar en dientes deciduos mediante la pasta medicamentosa CTZ aplicada con la técnica endodóntica no instrumentada.

**Según el período en que se capta la información:**

**Prospectivo.**- La información se captará después de la planeación del estudio.

**Según la evolución del fenómeno estudiado:**

**Longitudinal.**- En el cual se tomarán varias mediciones en tiempo a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta y quinta semana, en el cual se evaluará las características clínicas del efecto de la pasta medicamentosa CTZ y de la pasta ZOE

**Según el grado de control de las variables**

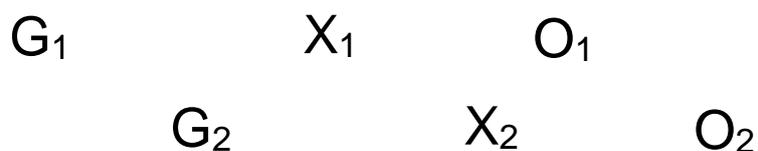
**Cuasi Experimental.**- Porque se manipularán las variables. La obturación mediante técnica endodóntica no instrumentada con la pasta CTZ y la obturación mediante la técnica endodóntica instrumentada con la pasta ZOE. Lo cual se evaluarán a través de los efectos clínicos.

**Según el lugar de realización de la investigación**

**Clínico.**- Porque la investigación se realizará en una situación natural; en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay.

#### 4.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño empleado en nuestro trabajo de investigación por su características peculiares corresponde a los cuasi experimentales de dos grupos apareados post test.<sup>24</sup> Donde como variables independientes se tiene la aplicación de la pasta CTZ y la pasta ZOE, y como variable dependiente se tiene el efecto clínico que se observará.



Dónde:

G<sub>1</sub>: Grupo 1 se aplicará la pasta medicamentosa CTZ.

G<sub>2</sub>: Grupo 2 se aplicará la pasta ZOE.

O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>: mediciones a los sujetos de cada grupo, características clínicas observadas.

#### 4.2 DISEÑO MUESTRAL

##### 4.2.1 POBLACION

**Población diana o Universo:** Todos los pacientes que acuden al servicio de odontopediatría de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay.

**Población objeto de estudio:** Es la población diana Todos los pacientes que acuden al servicio de odontopediatría presentando el diagnostico de

necrosis pulpar en dientes deciduos de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay.

**Unidad de Análisis o de muestreo:** Pacientes niños.

**Marco Muestral:** Registro de pacientes en diagnóstico de la Clínica Estomatológica del servicio de odontopediatría de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay.

### **Apareamiento de grupos**

Los grupos serán apareados de acuerdo a:

- Pacientes con necrosis pulpar en molares temporarios.
- Pacientes de 4 a 7 años.

## **4.2.2 MUESTRA**

### **4.2.2.1 Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra será conformada por niños de 4 a 7 años de ambos sexos que tengan sus molares temporarios diagnosticados con necrosis pulpar y cumplan con los criterios de selección del servicio odontopediatría de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay. Para comparar la efectividad de las dos pastas, se formaron dos grupos.

Primer grupo (pasta CTZ) número par

Segundo grupo (pasta ZOE) número impar

#### **4.2.2.2 Selección de la muestra**

Cada paciente con sus respectivas piezas dentarias a tratar fue asignado de acuerdo a una tabla de números aleatorios de forma consecutiva a uno u otro grupo a medida que se incluyeron en el estudio.

La tabla de números aleatorios se empezó a leer desde cualquier punto. Esta técnica se conoce como asignación aleatoria simple.

### **4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

#### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes niños de 4 a 7 años
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que sus padres firmen sus consentimientos informados.
- Pacientes colaboradores.

#### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes que no den su consentimiento informado para el cuestionario.
- Pacientes con algún impedimento mental.
- Pacientes que acudieron por emergencia.
- Pacientes no colaboradores.

### **4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.**

#### **4.4.1 Técnica:**

Será la observacional.

#### 4.4.2 Instrumento:

Será la ficha de recolección de datos para determinar las características clínicas del efecto de las pastas medicamentosa CTZ y de la pasta de ZOE, presenta las siguientes partes:

- **Paciente N°:** para la identificación de los pacientes de acuerdo a su asignación numérica
- **Fecha de Ingreso:** para identificar el día de atención que se hizo al paciente.
- **Pieza dentaria:** Para identificar que pieza dentaria será intervenida.
- **Edad:** Para identificar la edad en años del paciente.
- **Sexo:** para identificar si es masculino o femenino.
- **Características Clínicas:** que se evaluará al primer día, Primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana y quinta semana, el cual consta de las siguientes partes:
  - Dolor: En el cual se evaluará si el dolor es intenso, provocado, localizado, difuso, espontaneo, sin dolor.
  - Inflamación de la encía: Si presenta, hinchazón de la mejilla, protuberancia y sangrado de la encía enrojecimiento, sin inflamación.
  - Fístula: si está presente o ausente.
  - Movilidad: si es de grado III, II, I o sin movilidad.

#### 4.4.3 Validez y confiabilidad

Una vez preparado el instrumento será sometido a juicio de 3 expertos, para verificar la aceptación del cuestionario y la información a obtener en

ella, con la finalidad de efectuar en el instrumento las correcciones y modificaciones necesarias.

#### **4.5 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La investigación fue realizada en la universidad Alas Peruanas en la Clínica Estomatológica filial Abancay, luego de la aprobación y la autorización e ingreso de la Clínica Estomatológica del servicio de odontopediatría. Para la selección de la muestra los criterios de inclusión, se hizo una evaluación clínica de cuyos datos clínicos se registraron en una ficha clínica realizada por el investigador, una vez confirmada el diagnóstico de necrosis pulpar se tomó un examen complementario que fue una radiografía periapical.

Se seleccionó a niños de ambos sexos de 4 a 7 años de edad, de las cuales se obtuvieron 36 piezas dentales deciduas con diagnóstico de necrosis pulpar.

Para establecer los grupos de estudio (CTZ y ZOE), se seleccionó a los participantes mediante una tabla de números y así determinar que piezas que les administraba con la pasta CTZ.

Grupo CTZ= 18 piezas deciduas.

Grupo ZOE=18 piezas deciduas.

**Luego se procedió al tratamiento de pulpectomía con la técnica convencional en la cual consistió en:**

Según el estado de la pulpa, la pulpectomía puede realizarse en una o dos sesiones. Si hay infección presente, y el exudado no permite el secado del conducto, debe considerarse la técnica de dos etapas. Para medir las paredes con un agente antimicrobiano por 7 y 10 días y subsecuentemente obturar en la segunda visita.

1. Radiografía pre-operatoria que muestre las raíces y sus ápices.
2. Anestesia local.
3. Uso de goma dique para aislación absoluta.
4. Remoción de la caries.
5. Eliminación del techo cameral.
6. Eliminación de restos de tejido pulpar coronal con cuchareta estéril o fresa estéril a baja velocidad.
7. Evaluar la presencia de sangrado (procedimiento de una sola etapa) o de pulpa necrótica (usualmente requiere procedimiento en dos etapas).
8. Identificar conductos radiculares.
9. Irrigar con solución salina, o solución de clorhexidina (0.4%) o con hipoclorito de sodio (0.1%). Se utiliza más en niños pequeños, biopulpotomía la solución salina, dado que su función principal es limpiar y eliminar sangre y saliva. El hipoclorito de sodio puede usarse en varias concentraciones (1%, 2,5% y 5%). Siendo la ideal de 2,5%, utilizada en necropulpectomias por el efecto bactericida y solvente de material orgánico.
10. Estimar longitudes de trabajo para los conductos. En un niño de 4 años el germen permanente está más bajo que los ápices de la pieza dentaria, se considera una distancia de 2 mm de los ápices cuando el germen dentario se encuentre ubicado entre las raíces del temporal, la longitud de trabajo se estima trazando una tangente a la cara superior de germen y se deja una distancia de 1mm.

11. Insertar limas pequeñas, no mayores al tamaño 30, dentro de los conductos y lime suavemente.

12. Irrigar conductos según sea biopulpotomía o necropulpectomias.

13. Secar los conductos con puntas de papel, manteniendo los 2 mm de distancia de los ápices.

14. Si hay infección presente (exudado vía conducto y/o asociado a fistula) medicar conductos con hidróxido de calcio, paramonoclorofenol o cresofen, se puede lavar los conductos con lechada de hidróxido de calcio en casos de secreciones rebeldes y postergue a otra sesión.

15. Si los conductos pueden ser secados con puntas de papel, obturar los conductos con una pasta reabsorbible, por ejemplo óxido de zinc-eugenol, pasta de hidróxido de calcio o pasta de hidróxido de calcio y yodoformo.

16. Obturación definitiva para el sellado coronal.

Cresophene o cresofen, está contraindicado en niños menores de 30 meses de edad, o que presenten alergia a alguno de sus componentes, particularmente cortico esteroides y fenoles.

**Tratamiento de pulpectomia con la técnica endodóntica no instrumenta y con las pasta CTZ en la cual consistió en:**

1. Eliminación de la caries con una fresa redonda de alta velocidad y con irrigación de agua, se conformó la cavidad de tamaño de la cámara pulpar.

1. Remoción de techo y la cámara pulpar.

2. Se realizó aislamiento relativo con torundas de algodón.

3. Lavado de la cámara pulpar con hipoclorito de sodio al 2.5% con bolitas de algodón estéril.
4. Secado de la cámara pulpar con bolitas de algodón estéril.
5. Preparación de la pasta CTZ
6. La pasta CTZ está compuesto por cloranfenicol de 500mg, tetraciclina de 500mg, óxido de zinc 1000mg y eugenol.
7. Todos los componentes de dicha pasta fueron pesados en una balanza electrónica de precisión y separados antes de ser mezclados.
8. Cloranfenicol 500mg, 0,01mg.
9. Tetraciclina 500mg, 0,01mg.
10. Óxido de zinc 1000mg, 0,02mg.
11. Eugenol 1 gotas.
12. Una vez preparada la pasta se colocó en la entada de los conductos aproximadamente 1 mm de grosor.
13. Se preparó ZOE y se introduce para proteger la pasta.
14. Posterior mete se realizó el seguimiento clínico a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana y quinta semana, para registrar síntomas y signos clínicos (dolor, inflamación, fistula, movilidad).
15. A la segunda semana se les restauro las piezas tratadas con la pasta CTZ con ionomero de vidrio de restauración y otras con coronas de acero.
16. Luego de recolectar los datos se realizó el análisis estadístico para determinar la efectividad clínica de dicha pasta CTZ, empleadas en dientes deciduos con necrosis pulpar.

#### 4.6 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- **Recuento:** se realizara introduciendo los datos y codificándolos en una matriz de datos en el programa Excel office 2010 y Spss versión 24
- **Tabulación:** se expresaran los resultados en tablas de distribución, contingencia y tablas de medidas de tendencia central así como gráficos de sectores y de barras.
- **Análisis estadístico:** se utilizara estadística descriptiva estableciendo medidas de tendencia central y para contrastar variables cualitativas se utilizará el estadístico de chi cuadrado y para variables cuantitativas el estadístico de Sudent.

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS CONTEMPLADOS

La presente investigación está sujeta a lo verídico, sin la alteración de resultados a propio beneficio de la investigación, está regida por los principios del Belmont, puesto que este trabajo se realizara con el consentimiento informado del apoderado del menor y se salvaguardara la moral y la confidencialidad de cada paciente a tratar.<sup>31,32</sup> Por lo que de antemano se le informara al apoderado del menor todo el procedimiento y el fundamento de dicho proyecto de investigación. Esta investigación busca el beneficio de cada paciente y que su experiencia odontológica sea en lo posible de total agrado, existen estudios que avalan esta información como es el caso del estudio de técnica endodoncia no instrumentada mediante el uso de la pasta CTZ del año 2010. Donde no manifiesta experimentar efectos secundarios a la aplicación de esta pasta medicamentosa, otro es el caso de tratamientos endodontico no instrumentado en dientes deciduos que es un reporte de revisión bibliografía del año

2014. Donde expresa un número amplio de tratamientos, donde solo se tuvo un margen de error mínimo en los pronósticos dentales desfavorables. En un caso clínico a la aplicación de la pasta CTZ del año 2008 reporta la utilización de esta sin mayor inconveniente, teniendo los efectos positivos a partir de las 2 semanas.

## **CAPÍTULO V**

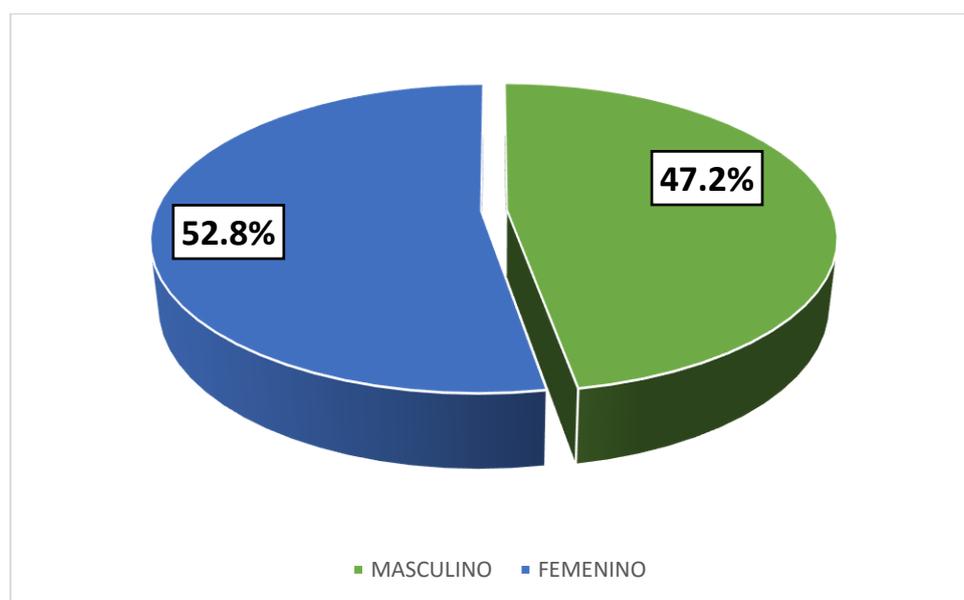
### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

#### **5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

**TABLA Nº 1: DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL SEXO**

<b>SEXO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
MASCULINO	17	47,2%
FEMENINO	19	52,8%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>

**GRÁFICO Nº 1: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL SEXO**

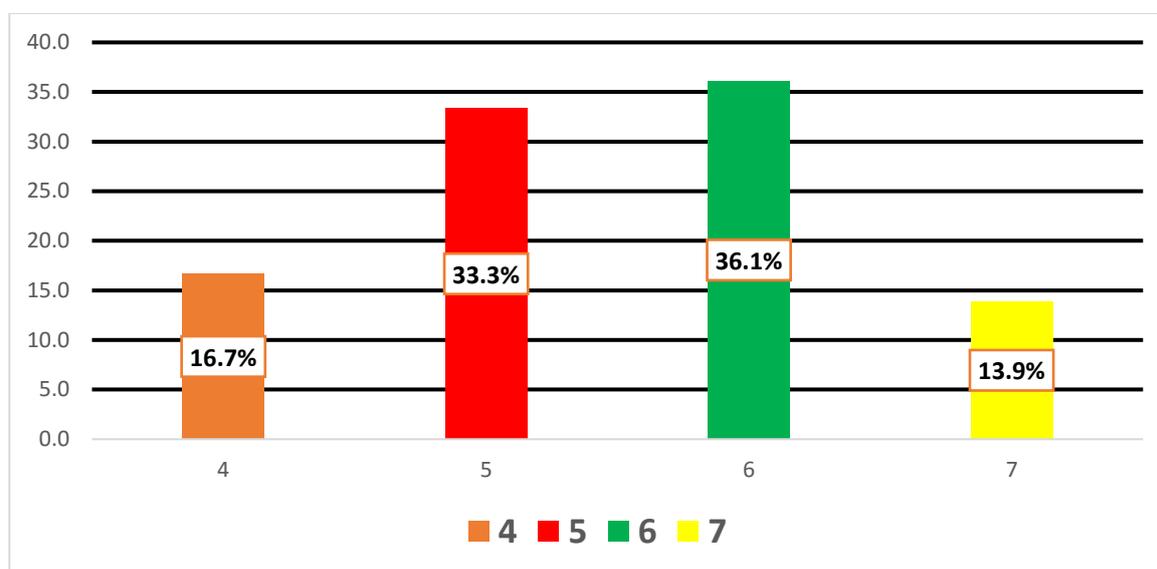


La muestra de estudio estuvo constituida por 36 niños de 4 a 7 años de edad, de las cuales el mayor porcentaje se concentró en el sexo femenino con el 52, 8% (F=19), en relación al sexo masculino que fue del 47.2% (N=17).

**TABLA Nº 2: DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA EDAD**

EDAD	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4	6	16,7%	16,7%
5	12	33,3%	50,0%
6	13	36,1%	86,1%
7	5	13,9%	100,0%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>	

**GRÁFICO Nº 2: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EDAD**

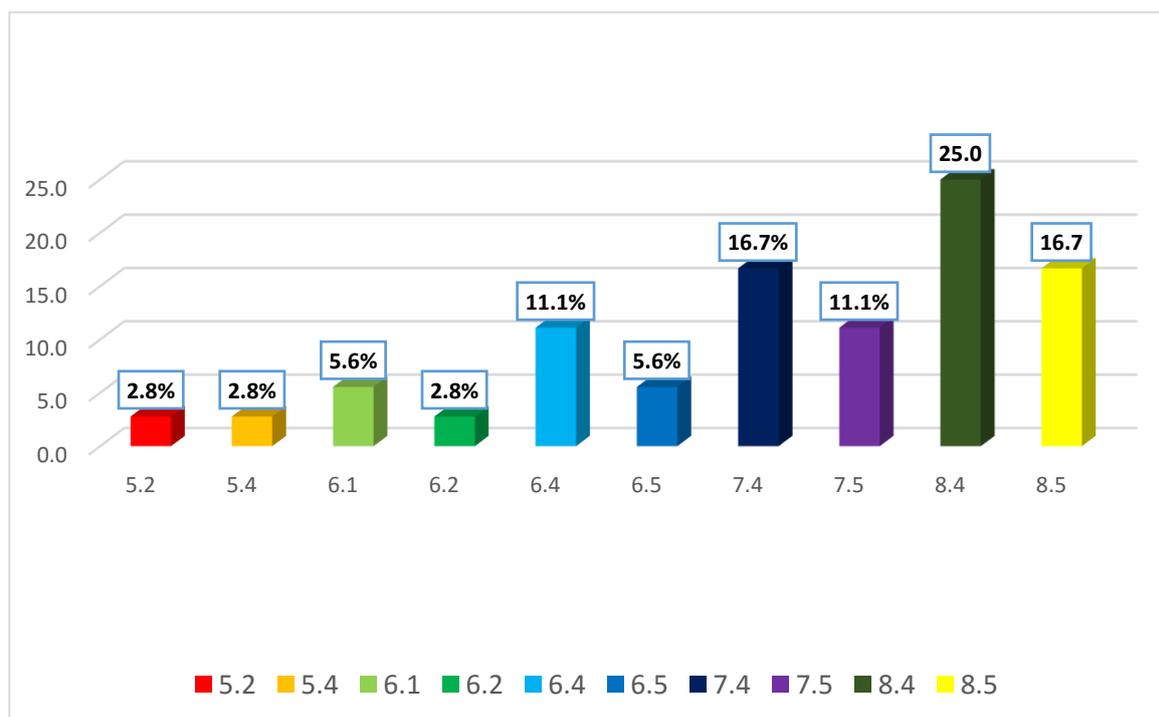


Según edad se observó que el mayor porcentaje se concentró en el grupo de edad de 6 años con el 36.1% (F=13), seguida del grupo de edad de 5 años con el 33.3% (F=12), el grupo de edad de 4 años presentó el 16.7% (F=6) y en menor porcentaje se concentró en el grupo de edad de 7 años con el 13.3% (F=5).

**TABLA Nº 3: DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA PIEZAS DENTARIAS**

PIEZA DENTARIA	Frecuencia	Porcentaje
5,2	1	2,8%
5,4	1	2,8%
6,1	2	5,6%
6,2	1	2,8%
6,4	4	11,1%
6,5	2	5,6%
7,4	6	16,7%
7,5	4	11,1%
8,4	9	25,0%
8,5	6	16,7%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>

**GRÁFICO Nº 3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PIEZAS DENTARIAS**



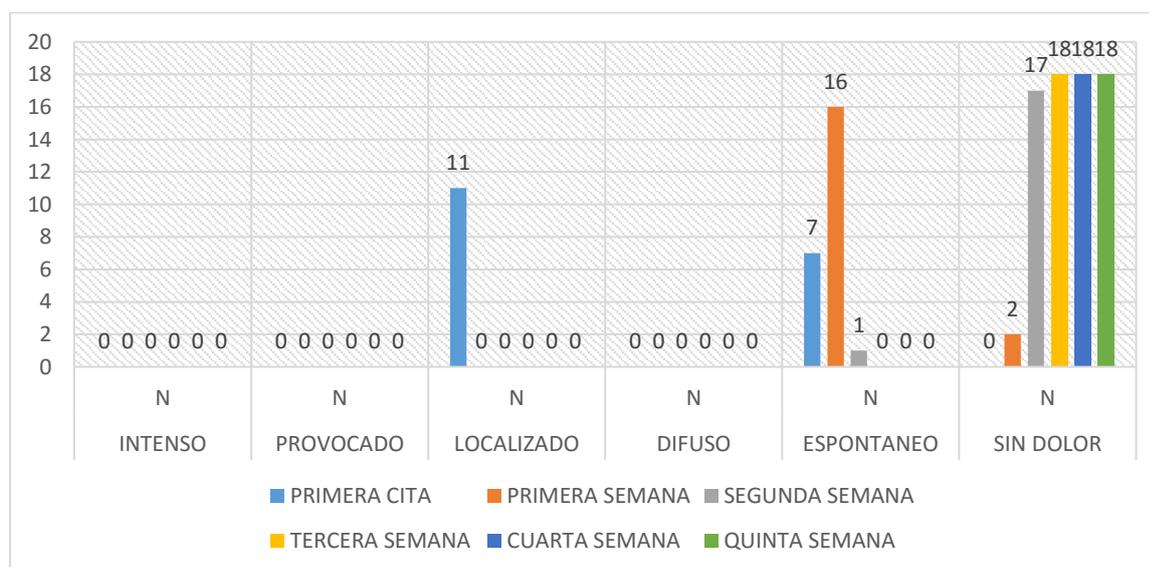
De acuerdo a las piezas dentarias el mayor porcentaje presentó las pieza 84 con el 25%, y en menor porcentaje las piezas 52, 54, 62 (2.8% respectivamente).

## 5.2 ANÁLISI INFERENCIAL Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

**TABLA N° 4: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE A PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	DOLOR PASTA CTZ											
	INTENSO		PROVOCADO		LOCALIZADO		DIFUSO		ESPONTANEO		SIN DOLOR	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>PRIMERA CITA</b>	0	0.0%	0	0.0%	11	61.1%	0	0.0%	7	38.9%	0	0.0%
<b>PRIMERA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	16	88.9%	2	11.1%
<b>SEGUNDA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.6%	17	94.4%
<b>TERCERA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%
<b>CUARTA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%
<b>QUINTA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%

**GRÁFICO N° 4:EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE A PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**



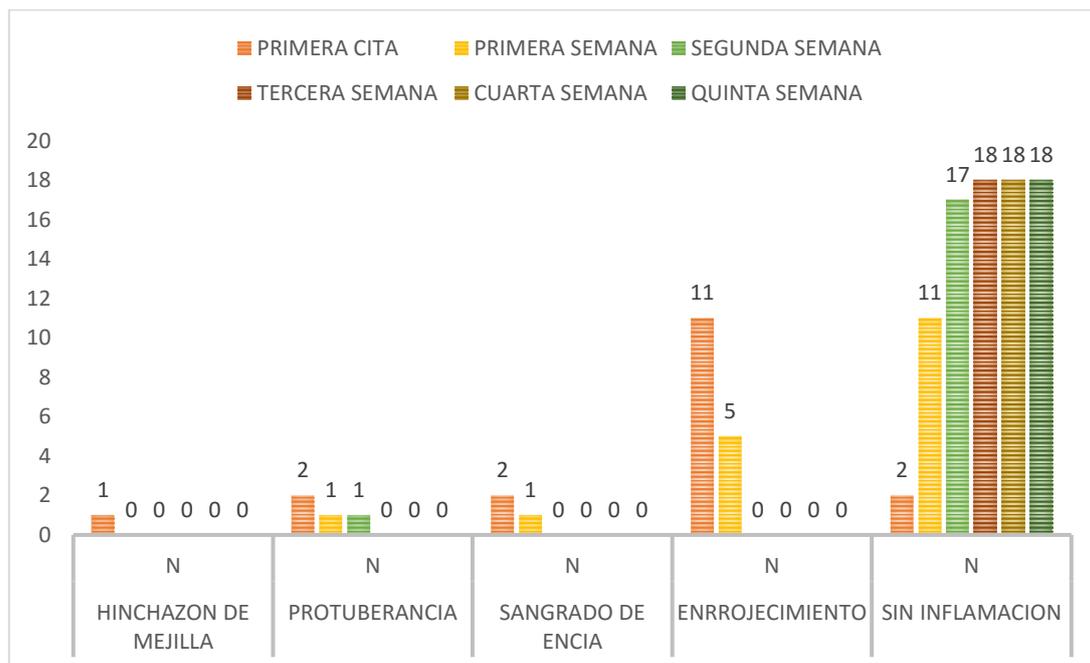
La efectividad clínica de la pasta CTZ respecto al dolor se observó que en la primera cita hubo un mayor porcentaje de dolor localizado con el 61.1%, y de dolor espontáneo de 38.9% no presentándose ningún caso de los otros tipos de dolor. A la primera semana sólo presentaron dolor espontáneo el 88.9%, presentándose casos sin dolor en el 11.1%. A la segunda semana el dolor espontáneo bajo a un 5.6% aumentando los casos sin dolor a un 94.4%. A la tercera, cuarta y quinta semana ya no hubo casos con dolor.

Se observa la efectividad de la pasta CTZ sobre el dolor disminuyendo desde la primera hasta la segunda semana ya en la tercera, cuarta y quinta semana no se presentaron casos de dolor.

**TABLA Nº 5: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE ENCÍA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	INFLAMACION DE ENCÍA PASTA CTZ									
	HINCHAZON DE MEJILLA		PROTUBERANCIA		SANGRADO DE ENCIA		ENROJECIMIENTO		SIN INFLAMACION	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>PRIMERA CITA</b>	1	5.6%	2	11.1%	2	11.1%	11	61.1%	2	11.1%
<b>PRIMERA SEMANA</b>	0	0.0%	1	5.6%	1	5.6%	5	27.8%	11	61.1%
<b>SEGUNDA SEMANA</b>	0	0.0%	1	5.6%	0	0.0%	0	0.0%	17	94.4%
<b>TERCERA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%
<b>CUARTA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%
<b>QUINTA SEMANA</b>	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%

**GRÁFICO Nº 5: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE ENCÍA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**



Con respecto a la efectividad de la pasta CTZ sobre la inflamación se observó que en la primera cita se observó un caso con hinchazón de mejilla (5.6%), con protuberancia 2 casos (11.1%), con sangrado de encía 2 casos (11.15), con enrojecimiento 11 casos (61.1%) y sin inflamación 2 casos (11.1%). A la primera semana de tratamiento ya no se presentó casos con hinchazón de mejilla, pero los casos de protuberancia, sangrado de encía y enrojecimiento disminuyeron (5.6%, 5.6% y 27.8% respectivamente) aumentando los casos sin inflamación al 61.1%. En la segunda semana de tratamiento sólo se presentó un caso con protuberancia (5.6%) siendo los casos sin inflamación del 94.45. A la tercera, cuarta y quinta semana ya no se presentaron casos de inflamación

**TABLA Nº 6: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	<b>FISTULA PASTA CTZ</b>			
	<b>AUSENTE</b>		<b>PRESENTE</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>PRIMERA CITA</b>	4	22.2%	14	77.8%
<b>PRIMERA SEMANA</b>	9	50.0%	9	50.0%
<b>SEGUNDA SEMANA</b>	14	77.8%	4	22.2%
<b>TERCERA SEMANA</b>	17	94.4%	1	5.6%
<b>CUARTA SEMANA</b>	18	100.0%	0	0.0%
<b>QUINTA SEMANA</b>	18	100.0%	0	0.0%

**GRÁFICO Nº 6:EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

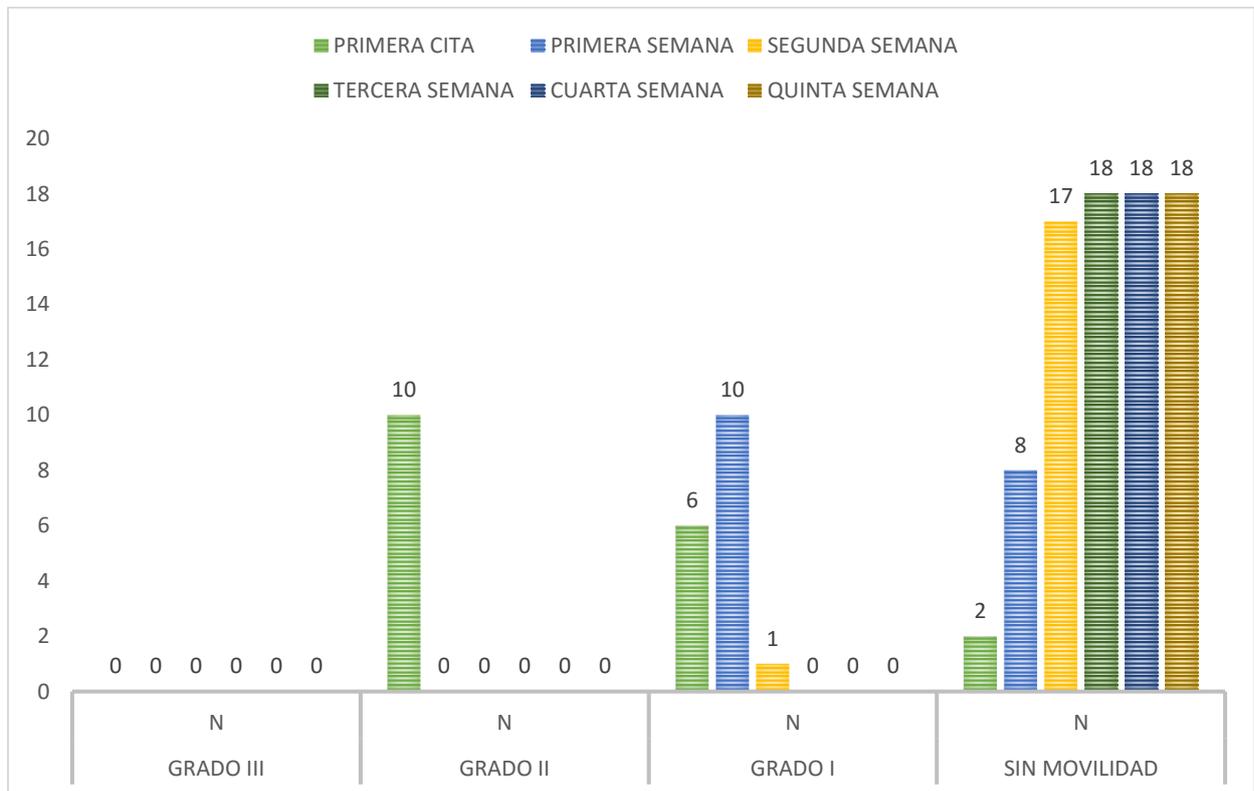


Con respecto al efecto de la pasta CTZ sobre la fístula se observó que a la primera cita el 77.8% presentaba fístula en relación al 22.2% que no presentaba. A la primera semana la presencia de fístula disminuyó al 50%. A la segunda semana el porcentaje de fístula disminuyó al 22.2%. A la tercera semana disminuyó al 5.6%. A la cuarta y quinta semana ya no hubo casos con fístula.

**TABLA N° 7: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	MOVILIDAD PASTA CTZ							
	GRADO III		GRADO II		GRADO I		SIN MOVILIDAD	
	N	%	N	%	N	%	N	%
PRIMERA CITA	0	0.0%	10	55.6%	6	33.3%	2	11.1%
PRIMERA SEMANA	0	0.0%	0	0.0%	10	55.6%	8	44.4%
SEGUNDA SEMANA	0	0.0%	0	0.0%	1	5.6%	17	94.4%
TERCERA SEMANA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%
CUARTA SEMANA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%
QUINTA SEMANA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	18	100.0%

**GRÁFICO N° 7:EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA CTZ CON LA TÉCNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

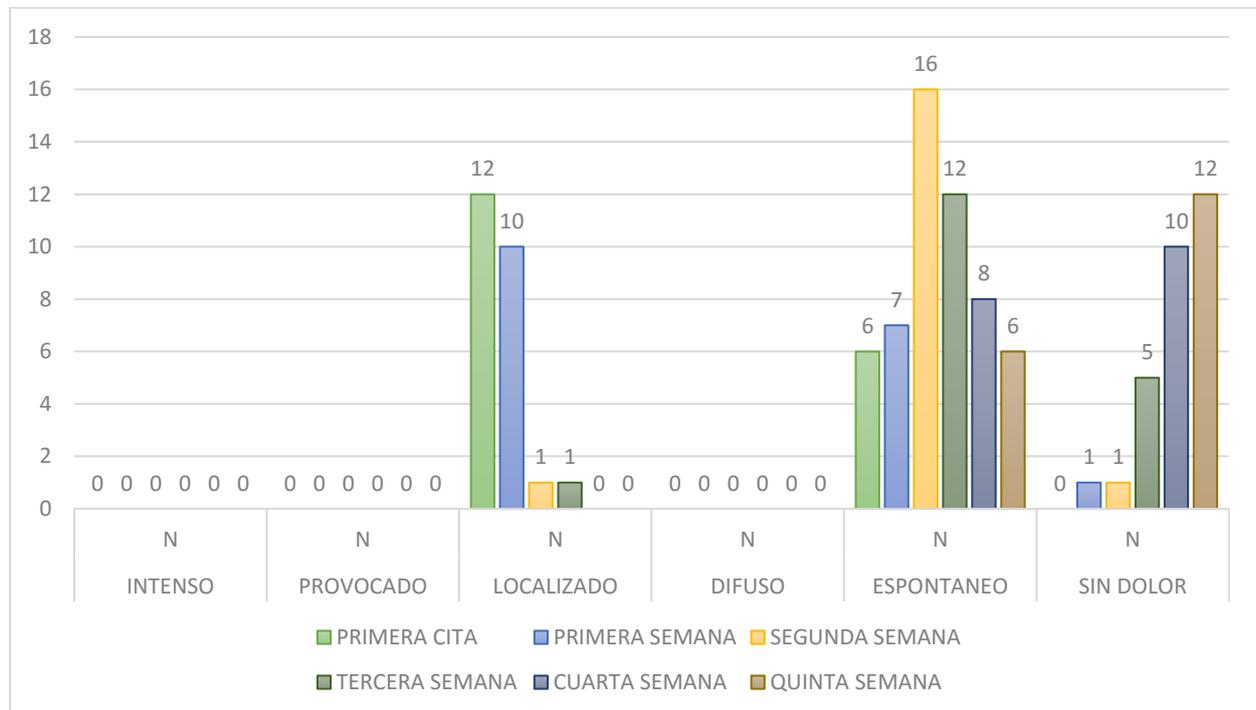


Respecto a al efecto de la pasta CTZ sobre la movilidad dental se observó que en la primera cita se presentó 10 casos con movilidad de grado II, 6 casos de grado I y sin movilidad 2 casos (11.1%). A la primera semana solo se presentó movilidad de grado I con 10 caso (55.6%) aumentando los casos sin movilidad a 44.4%. En el segunda semana el grado de movilidad I disminuyó al 5.6% aumentando los casos sin movilidad a un 94.4%. A la tercera semana, cuarta y quinta semana no se presentaron casos de movilidad dental.

**TABLA N° 8: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	DOLOR PASTA ZOE											
	INTENSO		PROVOCADO		LOCALIZADO		DIFUSO		ESPONTANEO		SIN DOLOR	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>PRIMERA CITA</b>	0	0,0%	0	0,0%	12	66,7%	0	0,0%	6	33,3%	0	0,0%
<b>PRIMERA SEMANA</b>	0	0,0%	0	0,0%	10	55,6%	0	0,0%	7	38,9%	1	5,6%
<b>SEGUNDA SEMANA</b>	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	16	88,9%	1	5,6%
<b>TERCERA SEMANA</b>	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	12	66,7%	5	27,8%
<b>CUARTA SEMANA</b>	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	44,4%	10	55,6%
<b>QUINTA SEMANA</b>	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	33,3%	12	66,7%

## GRÁFICO Nº 8: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL DOLOR DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA

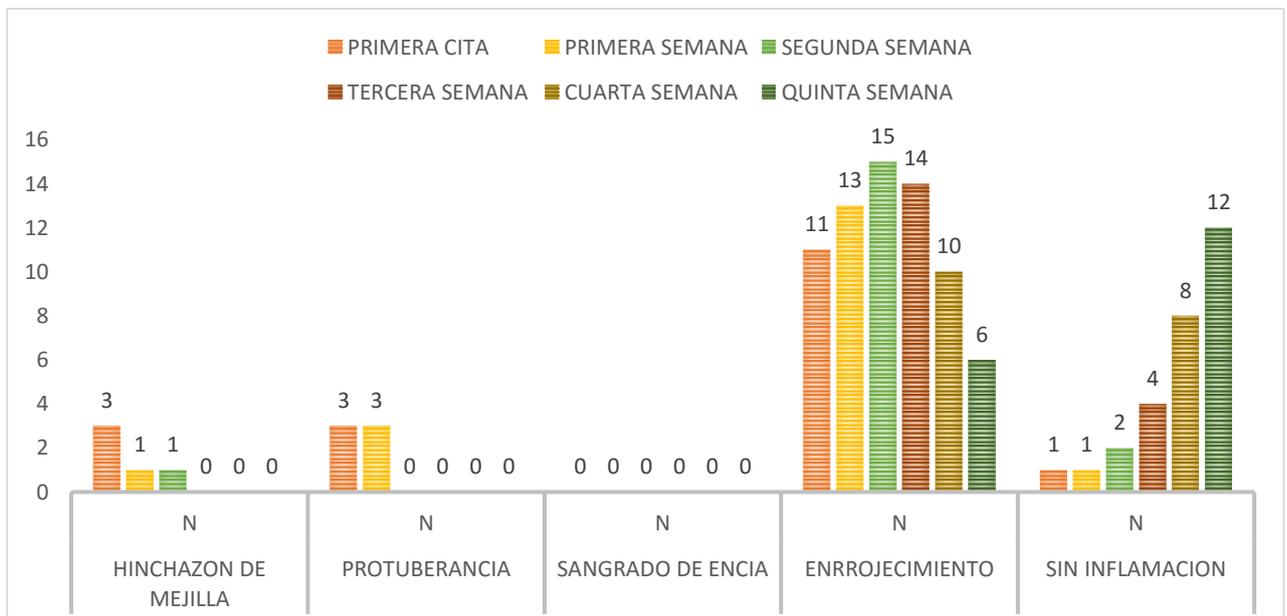


La efectividad de la pasta ZOE sobre el dolor se observó que en la primera cita se presentó 12 casos de dolor localizado (66.7%), y dolor espontáneo con 6 casos (33.3%). En la primera semana los casos de dolor localizado bajaron a un 55.6%, y el dolor espontáneo aumentó a un caso (38.9%), presentando un caso sin dolor (5.6%). En la segunda semana los caso de dolor localizado disminuyeron a un 5.6% con un solo caso, el dolor espontáneo aumento a un 88.9%, manteniéndose los casos sin dolor en un 5.6% con un solo caso. A la tercera semana se mantuvo un caso con dolor localizado (5.6%), disminuyendo los casos de dolor espontáneo a un 66.7% y aumentando los casos sin dolor en 27.8%. A la cuarta semana los casos de dolor espontáneo disminuyeron a un 44.4%, aumentando los casos sin dolor a un 55.6%. En la quinta semana los casos de dolor disminuyeron a un 33.3%, aumentando los casos sin dolor a un 66.7%. Como se observa la pasta ZOE, no fue tan efectiva para el dolor ya hubo casos con dolor espontáneo.

**TABLA Nº 9: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	INFLAMACIÓN PASTA ZOE									
	HINCHAZON DE MEJILLA		PROTUBERANCIA		SANGRADO DE ENCIA		ENROJECIMIENTO		SIN INFLAMACION	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
PRIMERA CITA	3	16,7%	3	16,7%	0	0,0%	11	61,1%	1	5,6%
PRIMERA SEMANA	1	5,6%	3	16,7%	0	0,0%	13	72,2%	1	5,6%
SEGUNDA SEMANA	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	15	83,3%	2	11,1%
TERCERA SEMANA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	14	77,8%	4	22,2%
CUARTA SEMANA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	10	55,6%	8	44,4%
QUINTA SEMANA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	33,3%	12	66,7%

**GRÁFICO Nº 9:EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**



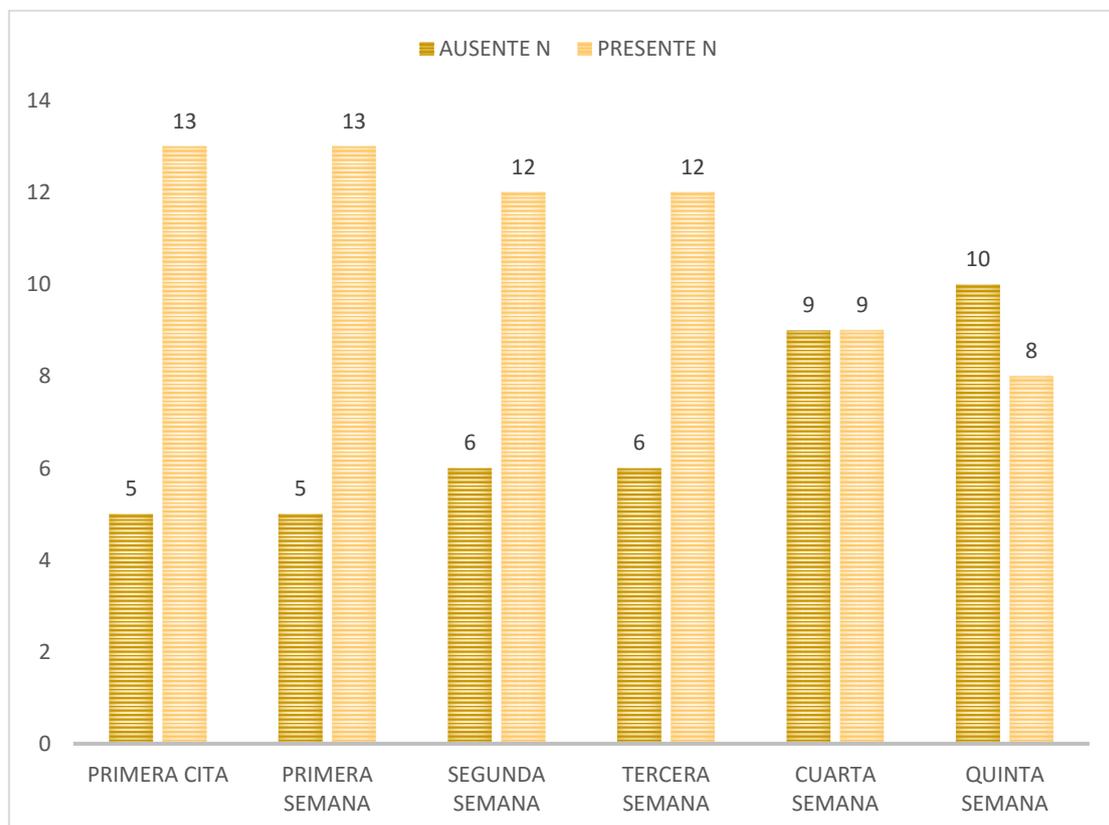
Respecto a la efectividad de la pasta ZOE sobre la inflamación se observó que, en la primera cita se presentó 3 casos de hinchazón en la mejilla (16.7%), 3 casos de protuberancia (16.7%), 11 casos de enrojecimiento (61.1%) y un caso sin inflamación (5.6%). En la primera semana los casos de hinchazón de la mejilla bajaron a un 5.6%, se mantuvo los casos de protuberancia en 16.7%, y aumentó los casos de enrojecimiento a un 72.2% manteniéndose los casos sin inflamación. En el segunda semana se mantuvo los casos con hinchazón de mejilla en 5.6%, ya no se presentó casos de protuberancia y sangrado de encía, aumentaron los casos de enrojecimiento en 83.3%, los casos sin inflamación aumentaron a un 11.1%. En la tercera semana los casos de enrojecimiento disminuyeron en un 77.8%, y los casos sin inflamación aumentaron en un 22.2%. En la cuarta semana los casos de enrojecimiento disminuyeron a un 55.6%, aumentando los casos sin inflamación en 44.4%. En la quinta semana el enrojecimiento disminuyó en un 33.3% aumentando los casos sin inflamación en un 66.7%.

Como se observa la pasta con ZOE no fue tan efectiva ya que los casos de inflamación se mantuvieron desde la primera hasta la quinta semana.

**TABLA N° 10:EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	FISTULA PASTA ZOE			
	AUSENTE		PRESENTE	
	N	%	N	%
PRIMERA CITA	5	27,8%	13	72,2%
PRIMERA SEMANA	5	27,8%	13	72,2%
SEGUNDA SEMANA	6	33,3%	12	66,7%
TERCERA SEMANA	6	33,3%	12	66,7%
CUARTA SEMANA	9	50,0%	9	50,0%
<b>QUINTA SEMANA</b>	<b>10</b>	<b>55,6%</b>	<b>8</b>	<b>44,4%</b>

**GRÁFICO N° 10: EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PRESENCIA DE FISTULA DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**



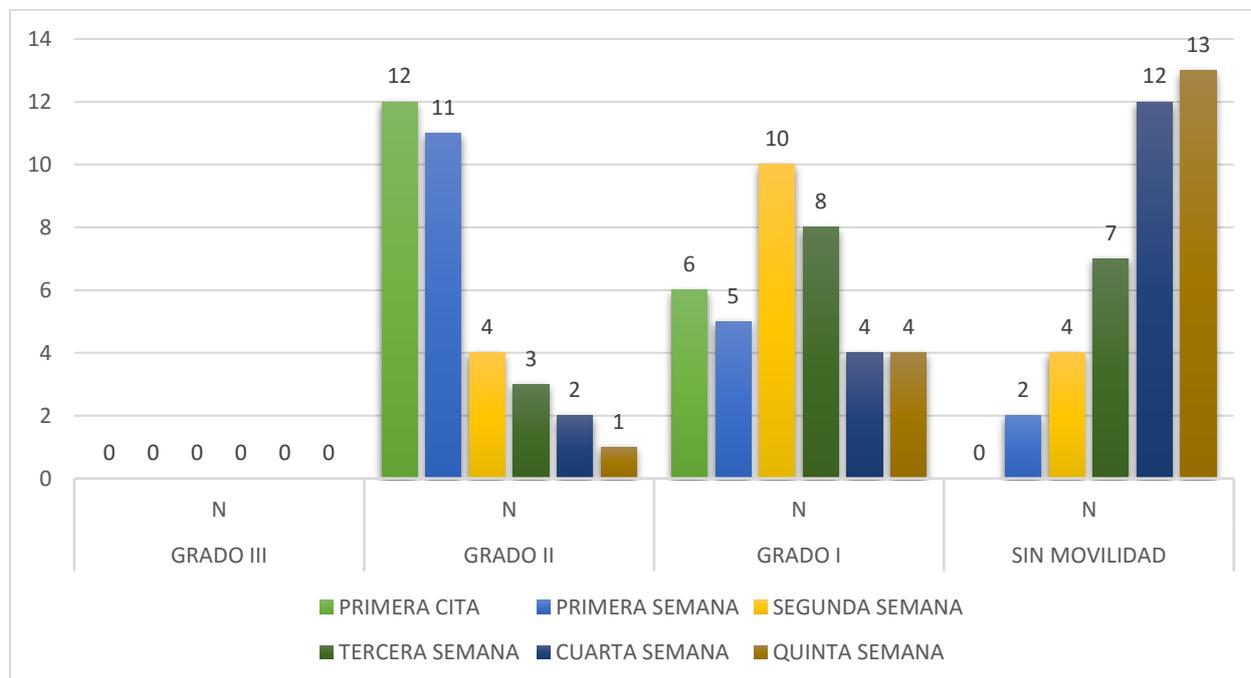
Con respecto a la efectividad de la pasta de ZOE sobre la fistula se observa que, en la Primera cita se presentó 13 casos con fistula (72.2%). En la primera semana se mantuvo el porcentaje de casos con fistula (72.2%). En la segunda y tercera semana los casos disminuyeron en un 66.7%. A la cuarta semana el porcentaje disminuyo en un 50%. En la quinta semana disminuyó a un 44.4%.

Como se observa los porcentajes de casos de fistulo disminuyeron desde la primera cita hasta la quinta semana no siendo tan efectivo la pasta ZOE respecto a la fístula ya no disminuyo los casos de fistula en un 100%.

**TABLA N° 11:EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**

	GRADO DE MOVILIDAD PASTA ZOE							
	GRADO III		GRADO II		GRADO I		SIN MOVILIDAD	
	N	%	N	%	N	%	N	%
PRIMERA CITA	0	0,0%	12	66,7%	6	33,3%	0	0,0%
PRIMERA SEMANA	0	0,0%	11	61,1%	5	27,8%	2	11,1%
SEGUNDA SEMANA	0	0,0%	4	22,2%	10	55,6%	4	22,2%
TERCERA SEMANA	0	0,0%	3	16,7%	8	44,4%	7	38,9%
CUARTA SEMANA	0	0,0%	2	11,1%	4	22,2%	12	66,7%
QUINTA SEMANA	0	0,0%	1	5,6%	4	22,2%	13	72,2%

**GRÁFICO Nº 11: EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL GRADO DE MOVILIDAD DENTAL DE LA PASTA ZOE CON LA TÉCNICA ENDODONTICA CONVENCIONAL DESDE LA PRIMERA CITA HASTA LA QUINTA SEMANA**



Con respecto a la efectividad de la pasta ZOE sobre la movilidad dental se observó que, no se presentó ningún caso de movilidad de grado III. En el grado de movilidad II en la primera cita se presentó 12 casos (66.6%), disminuyendo los casos desde la primera semana hasta la quinta semana (61.1%, 22.2%, 16.7%, 11.1%, 5.6% respectivamente), En el grado de movilidad I en la primera cita se presentó 6 casos (33.3%) disminuyendo en la primera cita a un 27.8%, en la segunda semana aumentó a un 55% para disminuir desde la tercera semana hasta la quinta semana (44.4%, 22.2%, 22.% respectivamente). Referente a los casos sin movilidad en la primera cita no se presentó ningún caso para luego aumentar desde la primera semana hasta la quinta semana (11.1%, 22.2%, 38.9%, 66.7%, 72.2% respectivamente).

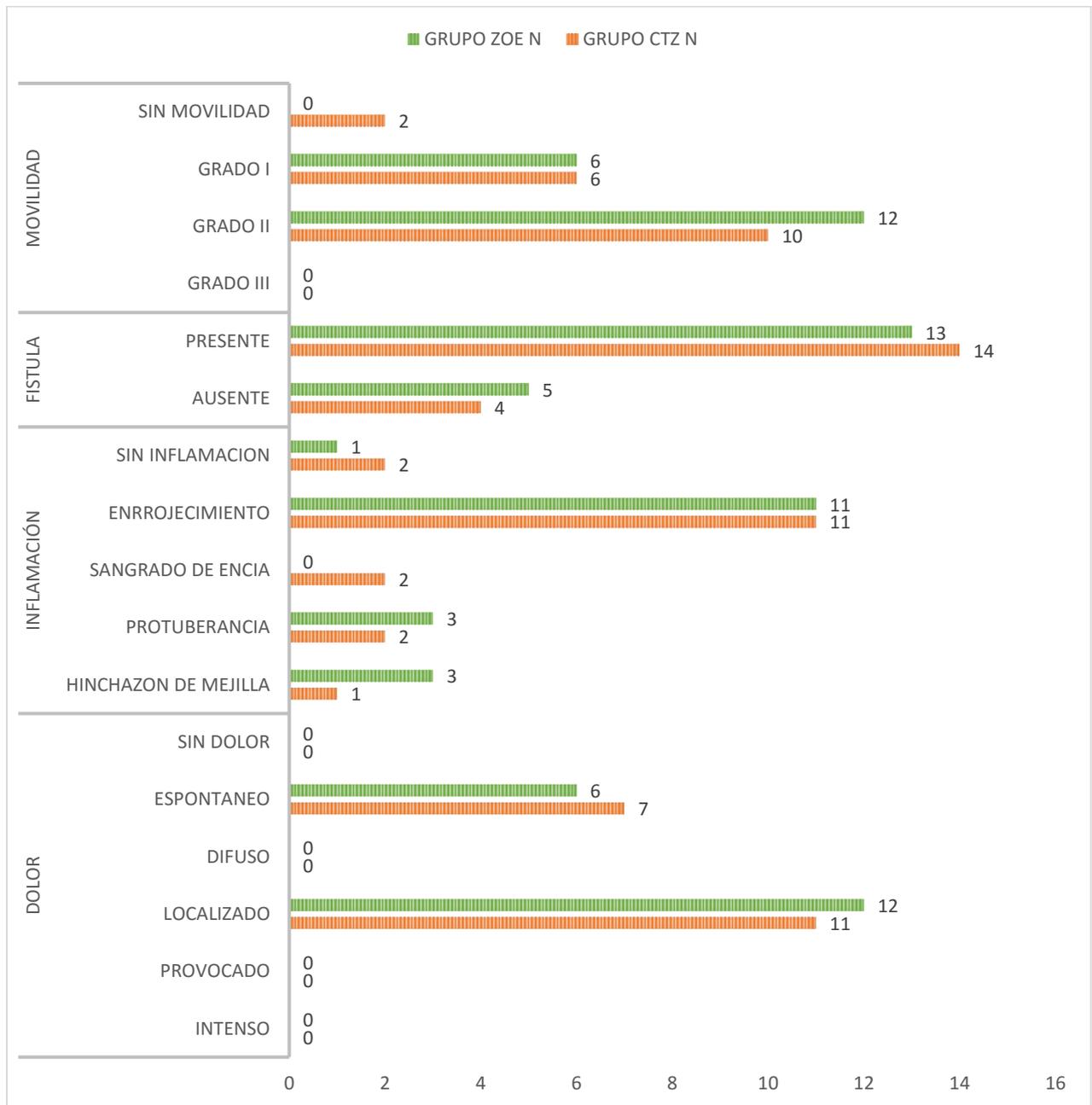
Como se observa el efecto de la pasta ZOE sobre la movilidad dental no fue tan efectiva ya que se mantuvieron los casos de movilidad de grado I y II.

**TABLA N° 12: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE A PASTA CTZ Y ZOE  
AL INICIO DE TRATAMIENTO**

INICIO DE TRATAMIENTO CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	GRUPO				VALOR p	
	CTZ		ZOE			
	N	%	N	%		
DOLOR	INTENSO	0	0.0%	0	0.0%	<b>0.729*</b>
	PROVOCADO	0	0.0%	0	0.0%	
	LOCALIZADO	11	61.1%	12	66.7%	
	DIFUSO	0	0.0%	0	0.0%	
	ESPONTANEO	7	38.9%	6	33.3%	
	SIN DOLOR	0	0.0%	0	0.0%	
INFLAMACIÓN	HINCHAZON DE MEJILLA	1	5.6%	3	16.7%	<b>0.473*</b>
	PROTUBERANCIA	2	11.1%	3	16.7%	
	SANGRADO DE ENCIA	2	11.1%	0	0.0%	
	ENROJECIMIENTO	11	61.1%	11	61.1%	
	SIN INFLAMACION	2	11.1%	1	5.6%	
FISTULA	AUSENTE	4	22.2%	5	27.8%	<b>0.700*</b>
	PRESENTE	14	77.8%	13	72.2%	
MOVILIDAD	GRADO III	0	0.0%	0	0.0%	<b>0.336*</b>
	GRADO II	10	55.6%	12	66.7%	
	GRADO I	6	33.3%	6	33.3%	
	SIN MOVILIDAD	2	11.1%	0	0.0%	

\*Chi-cuadrado

## GRÁFICO Nº 12: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE A PASTA CTZ Y ZOE AL INICIO DE TRATAMIENTO



Respecto a la diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE al inicio de tratamiento se observó que respecto al dolor localizado se presentó 11 casos para la pasta CTZ y 12 casos para la pasta ZOE (61.1% y 66.7% respectivamente) y de dolor espontáneo 7 casos con pasta CTZ y 6 casos para la pasta ZOE (38.9% y 33.3%).

Respecto a la inflamación se presentó más casos de enrojecimiento tanto para la pasta CTZ y OZE (61.1% respectivamente). Respecto a la fistula se presentó 4 casos para la pasta CTZ (22.2%) y 5 casos para el ZOE (27.8%). Respecto a la movilidad dental para la pasta CTZ se presentó 10 casos de movilidad grado II (55.6%) y 6 casos de grado de movilidad I (33.3%). Para la pasta ZOE se presentó 12 casos de grado de movilidad II (66.7%) y 6 casos de grado de movilidad I (33.3%).

## PRUEBA ESTADÍSTICA

1. **Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal dolor al inicio de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

- a. **H<sub>0</sub>:** El dolor al inicio de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- b. **H<sub>1</sub>:** El dolor al inicio de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	.120 <sup>a</sup>	1	.729		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.120	1	.729		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.500
Asociación lineal por lineal	.117	1	.732		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Regla de decisión:

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $x_c^2 < x_t^2$  esto es  $0.120 < 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.729$ , se acepta la  $H_0$ , es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente no existe asociación entre dolor al inicio de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE

**2. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal dolor al inicio de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

- a. **H<sub>0</sub>:** La inflamación al inicio de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- b. **H<sub>1</sub>:** La inflamación de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $x_c^2$	3.533 <sup>a</sup>	4	.473
Razón de verosimilitud	4.360	4	.359
Asociación lineal por lineal	.977	1	.323
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $x_t^2$	9.4877	4	.05

**Regla de decisión:**

Si,  $x_c^2 > x_t^2$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $x_c^2 < x_t^2$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $p > \alpha$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

**Decisión:** como el  $x_c^2 < x_t^2$  esto es  $3.533 < 9.4877$  con  $gl=4$  y  $p= 0.473$ , se acepta la  $H_0$ , es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente no existe asociación entre la inflamación al inicio de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE.

**3. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal fistula al inicio de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

- c. **H<sub>0</sub>:** La presencia de fistula al inicio de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- d. **H<sub>1</sub>:** La presencia de fistula al inicio de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	.148 <sup>a</sup>	1	.700		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.148	1	.700		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.500
Asociación lineal por lineal	.144	1	.704		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $x_c^2 > x_t^2$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $x_c^2 < x_t^2$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $p > \alpha$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

**Decisión :** como el  $x_c^2 < x_t^2$  esto es  $0.148 < 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.700$ , se acepta la  $H_0$ , es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente no existe asociación entre la presencia de fistula al inicio de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE.

**4. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal movilidad dental al inicio de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

- e. **H<sub>0</sub>**: La presencia de movilidad dental al inicio de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- f. **H<sub>1</sub>**: La presencia de movilidad dental al inicio de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	2.182 <sup>a</sup>	2	.336
Razón de verosimilitud	2.955	2	.228
Asociación lineal por lineal	1.207	1	.272
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.00.

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

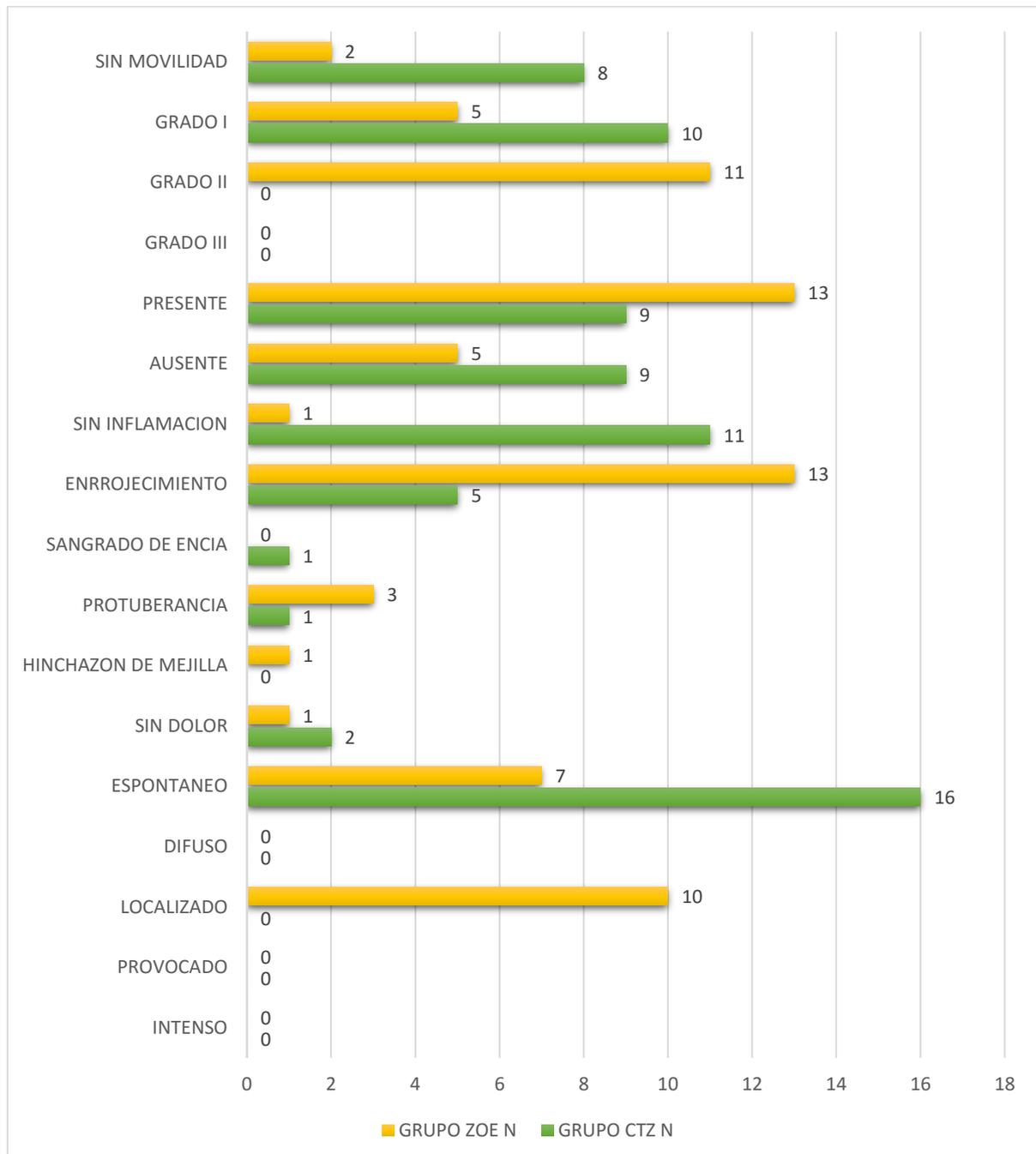
**Decisión:** como el  $\chi^2_c < \chi^2_t$  esto es  $2.182 < 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.336$ , se acepta la H<sub>0</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente no existe asociación entre la presencia de movilidad dental al inicio de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE.

**TABLA N° 13: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE  
A LA PRIMERA SEMANA DE TRATAMIENTO**

PRIMERA SEMANA DE TRATAMIENTO CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS		GRUPO				VALOR p
		CTZ		ZOE		
		N	%	N	%	
DOLOR	INTENSO	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.001*</b>
	PROVOCADO	0	0,0%	0	0,0%	
	LOCALIZADO	0	0,0%	10	55,6%	
	DIFUSO	0	0,0%	0	0,0%	
	ESPONTANEO	16	88,9%	7	38,9%	
	SIN DOLOR	2	11,1%	1	5,6%	
INFLAMACIÓN	HINCHAZON DE MEJILLA	0	0,0%	1	5,6%	<b>0.005*</b>
	PROTUBERANCIA	1	5,6%	3	16,7%	
	SANGRADO DE ENCIA	1	5,6%	0	0,0%	
	ENROJECIMIENTO	5	27,8%	13	72,2%	
	SIN INFLAMACION	11	61,1%	1	5,6%	
FISTULA	AUSENTE	9	50,0%	5	27,8%	<b>0.171*</b>
	PRESENTE	9	50,0%	13	72,2%	
MOVILIDAD	GRADO III	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.00*</b>
	GRADO II	0	0,0%	11	61,1%	
	GRADO I	10	55,6%	5	27,8%	
	SIN MOVILIDAD	8	44,4%	2	11,1%	

\*Chi-cuadrado

**GRÁFICO N° 13: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA PRIMERA SEMANA DE TRATAMIENTO**



Respecto a la diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la primera semana de tratamiento se observó que respecto al dolor la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de dolor para la pasta CTZ fue 11.1% con dos casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 5.6% con un

caso esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.001$ ). Respecto a la inflamación la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de inflamación para la pasta CTZ fue 61.1% con 11 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 5.6% con un caso esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.005$ ). Respecto a la presencia de fistula la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de fistula para la pasta CTZ fue 50.0% con 9 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 27.8% con 5 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado no fue significativa ( $p=0.171$ ). Respecto a la movilidad dental la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de movilidad para la pasta CTZ fue 44.4% con 8 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 11.1% con 2 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.00$ ).

## PRUEBA ESTADÍSTICA

1. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal dolor a la primera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:

- $H_0$ : El dolor a la primera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- $H_1$ : El dolor a la primera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_C$	13.855 <sup>a</sup>	2	.001
Razón de verosimilitud	17.820	2	.000
Asociación lineal por lineal	12.260	1	.000
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.50.

### Regla de decisión:

Si,  $\chi^2_C > \chi^2_t$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

Si,  $\chi^2_C < \chi^2_t$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_1$ .

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

Si,  $p > \alpha$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_1$ .

**Decisión:** como el  $\chi^2_C > \chi^2_t$  esto es  $13.855 > 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.001$ , se acepta la  $H_1$ , es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre dolor a la primera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**2. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de inflamación a la primera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

- g. **H<sub>0</sub>**: La inflamación a la primera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- h. **H<sub>1</sub>**: La inflamación a la primera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_C$	14.889 <sup>a</sup>	4	.005
Razón de verosimilitud	17.254	4	.002
Asociación lineal por lineal	6.550	1	.010
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	9.4877	4	.05

a. 6 casillas (60.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .50.

**Regla de decisión:**

Si,  $x^2_c > x^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $x^2_c < x^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $x^2_c > x^2_t$  esto es  $14.899 > 9.4877$  con  $gl=4$  y  $p= 0.005$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la inflamación a la primera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**3. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal fistula a la primera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

- i. **H<sub>0</sub>**: La presencia de fistula a la primera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- j. **H<sub>1</sub>**: La presencia de fistula a la primera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	1.870 <sup>a</sup>	1	.171		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1.052	1	.305		
Razón de verosimilitud	1.890	1	.169		
Prueba exacta de Fisher				.305	.153
Asociación lineal por lineal	1.818	1	.178		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c < \chi^2_t$  esto es  $1.870 < 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.171$ , se acepta la H<sub>0</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente no existe asociación entre la presencia de fistula a la primera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE.

**4. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal movilidad dental a la primera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

- k. **H<sub>0</sub>**: La presencia de movilidad dental a la primera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- l. **H<sub>i</sub>**: La presencia de movilidad dental a la primera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	16.267 <sup>a</sup>	2	.000
Razón de verosimilitud	20.803	2	.000
Asociación lineal por lineal	13.397	1	.000
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.00.

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

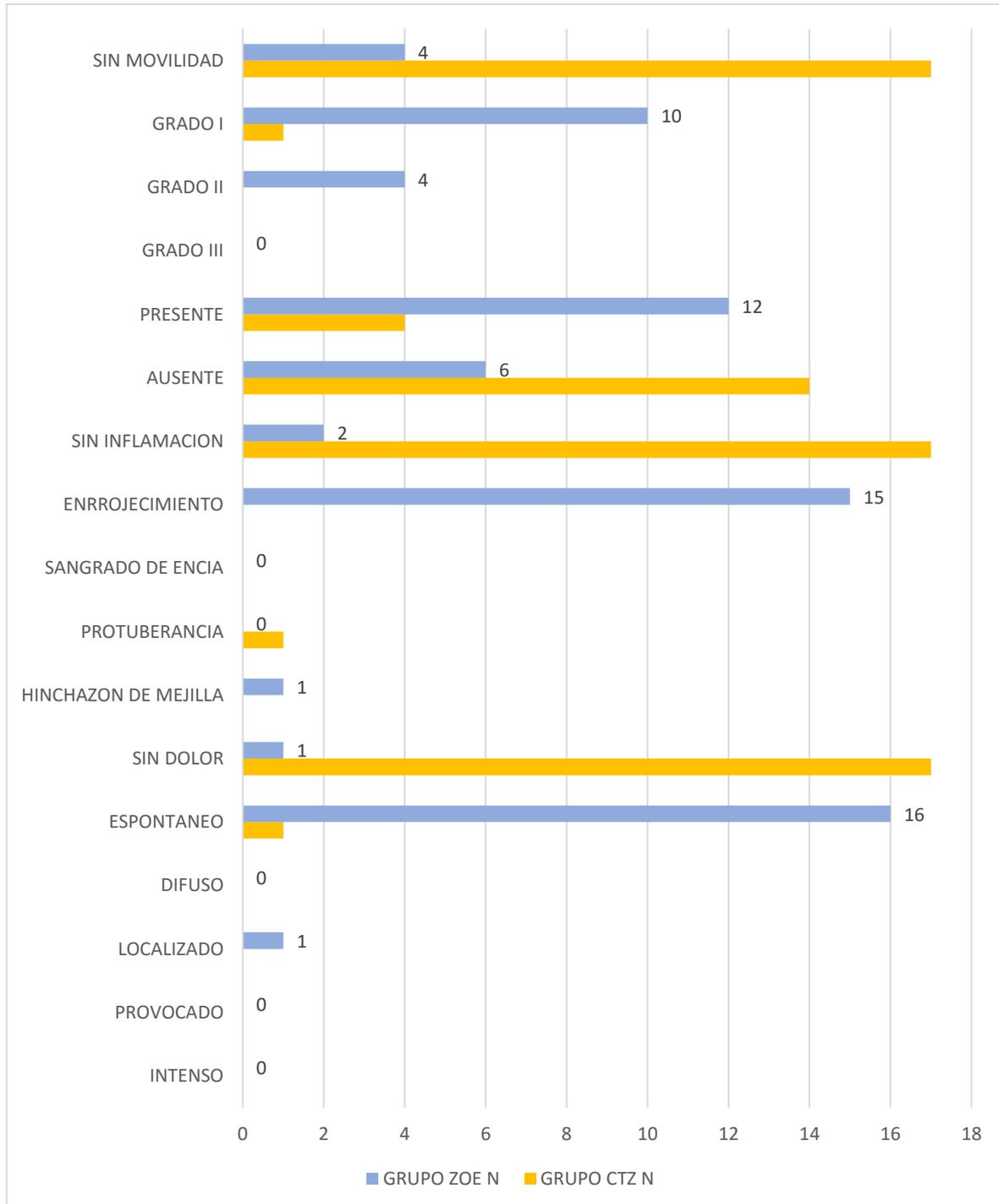
**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $16.217 > 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>i</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de movilidad dental a la primera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**TABLA N° 14: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA SEGUNDA SEMANA DE TRATAMIENTO**

SEGUNDA SEMANA DE TRATAMIENTO CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS		GRUPO				VALOR p
		CTZ		ZOE		
		N	%	N	%	
DOLOR	INTENSO	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.000*</b>
	PROVOCADO	0	0,0%	0	0,0%	
	LOCALIZADO	0	0,0%	1	5,6%	
	DIFUSO	0	0,0%	0	0,0%	
	ESPONTANEO	1	5,6%	16	88,9%	
	SIN DOLOR	17	94,4%	1	5,6%	
INFLAMACIÓN	HINCHAZON DE MEJILLA	0	0,0%	1	5,6%	<b>0.000*</b>
	PROTUBERANCIA	1	5,6%	0	0,0%	
	SANGRADO DE ENCIA	0	0,0%	0	0,0%	
	ENROJECIMIENTO	0	0,0%	15	83,3%	
	SIN INFLAMACION	17	94,4%	2	11,1%	
FISTULA	AUSENTE	14	77,8%	6	33,3%	<b>0.007*</b>
	PRESENTE	4	22,2%	12	66,7%	
MOVILIDAD	GRADO III	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.00*</b>
	GRADO II	0	0,0%	4	22,2%	
	GRADO I	1	5,6%	10	55,6%	
	SIN MOVILIDAD	17	94,4%	4	22,2%	

\*Chi-cuadrado

**GRÁFICO Nº 14: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA SEGUNDA SEMANA DE TRATAMIENTO**



Respecto a la diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la segunda semana de tratamiento se observó que respecto al dolor la pasta CTZ tuvo mejores

efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de dolor para la pasta CTZ fue 94.4% con 17 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 5.6% con un caso esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.000$ ). Respecto a la inflamación la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de inflamación para la pasta CTZ fue 94.4% con 17 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 11.1% con 2 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.000$ ). Respecto a la presencia de fistula la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de fistula para la pasta CTZ fue 77.8% con 14 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 33.3% con 6 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.007$ ). Respecto a la movilidad dental la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de movilidad para la pasta CTZ fue 94.4% con 17 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 22.2% con 4 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.00$ ).

## PRUEBA ESTADÍSTICA

1. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal dolor a la segunda semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:

- H<sub>0</sub>**: El dolor a la segunda semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- H<sub>1</sub>**: El dolor a la segunda semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	28.458 <sup>a</sup>	2	.000
Razón de verosimilitud	34.576	2	.000
Asociación lineal por lineal	21.157	1	.000
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .50.

### Regla de decisión:

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $28.458 > 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre dolor a la segunda semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

2. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de inflamación a la segunda semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:

**H<sub>0</sub>:** La inflamación a la segunda semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La inflamación a la segunda semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	28.842 <sup>a</sup>	3	.000
Razón de verosimilitud	37.120	3	.000
Asociación lineal por lineal	9.372	1	.002
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	7.8147	3	.05

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .50.

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $28.842 > 7.8147$  con  $gl=3$  y  $p= 0.005$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la inflamación a la segunda semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**3. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de fistula a la segunda semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de fistula a la segunda semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>i</sub>:** La presencia de fistula a la segunda semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	7.200 <sup>a</sup>	1	.007		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	5.513	1	.019		
Razón de verosimilitud	7.477	1	.006		
Prueba exacta de Fisher				.018	.009
Asociación lineal por lineal	7.000	1	.008		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $7.200 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.007$ , se acepta la H<sub>i</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de fistula a la segunda semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**4. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal movilidad dental a la segunda semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de movilidad dental a la segunda semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>i</sub>:** La presencia de movilidad dental a la segunda semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	19.411 <sup>a</sup>	2	.000
Razón de verosimilitud	22.754	2	.000
Asociación lineal por lineal	16.555	1	.000
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_f$	5.9915	2	.05

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.00.

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_f$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_f$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

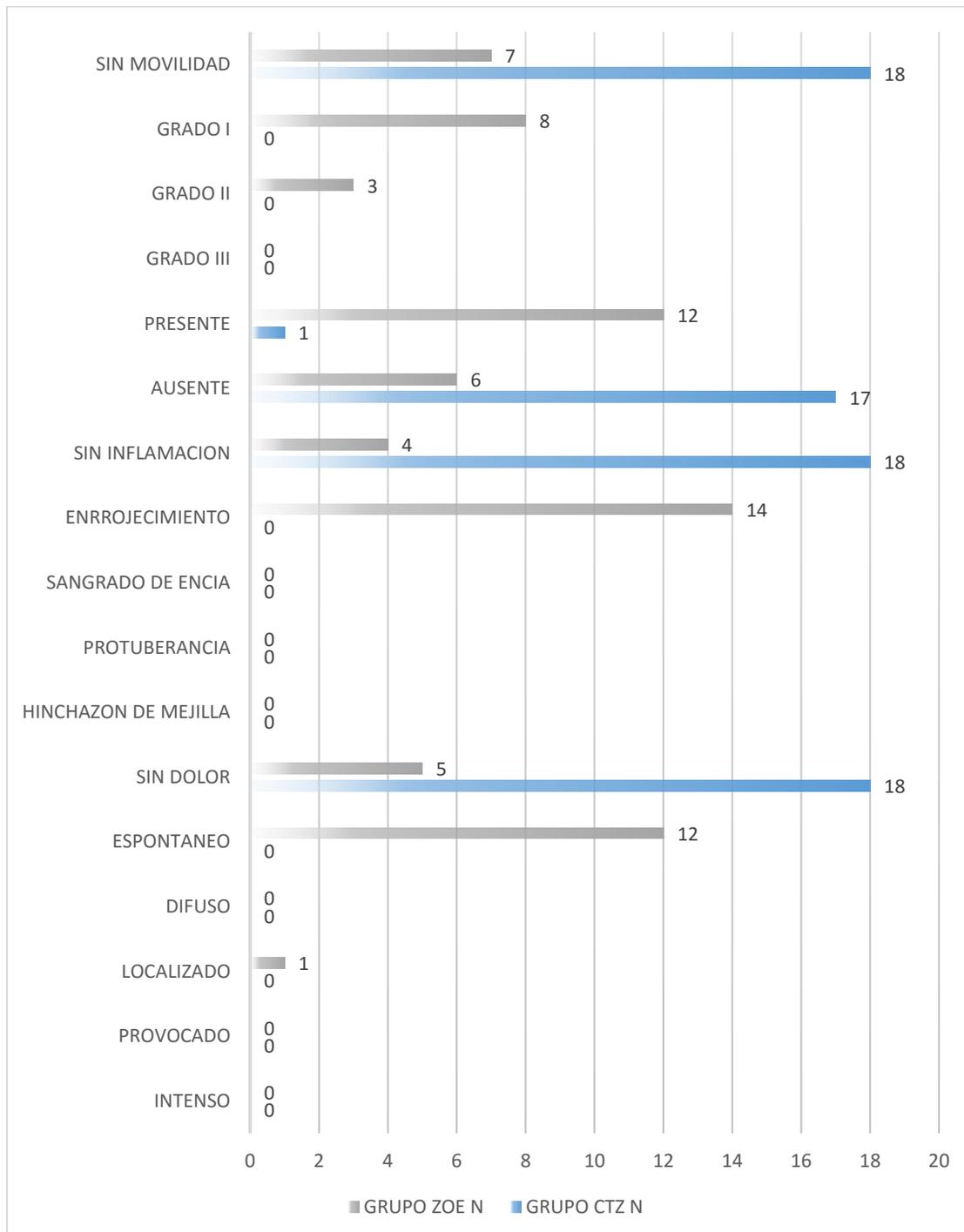
**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_f$  esto es  $19.411 > 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>i</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de movilidad dental a la segunda semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**TABLA N° 15: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA TERCERA SEMANA DE TRATAMIENTO**

TERCERA SEMANA DE TRATAMIENTO CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS		GRUPO				VALOR p
		CTZ		ZOE		
		N	%	N	%	
DOLOR	INTENSO	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.000*</b>
	PROVOCADO	0	0,0%	0	0,0%	
	LOCALIZADO	0	0,0%	1	5,6%	
	DIFUSO	0	0,0%	0	0,0%	
	ESPONTANEO	0	0,0%	12	66,7%	
	SIN DOLOR	18	100,0%	5	27,8%	
INFLAMACIÓN	HINCHAZON DE MEJILLA	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.000*</b>
	PROTUBERANCIA	0	0,0%	0	0,0%	
	SANGRADO DE ENCIA	0	0,0%	0	0,0%	
	ENROJECIMIENTO	0	0,0%	14	77,8%	
	SIN INFLAMACION	18	100,0%	4	22,2%	
FISTULA	AUSENTE	17	94,4%	6	33,3%	<b>0.000*</b>
	PRESENTE	1	5,6%	12	66,7%	
MOVILIDAD	GRADO III	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.000*</b>
	GRADO II	0	0,0%	3	16,7%	
	GRADO I	0	0,0%	8	44,4%	
	SIN MOVILIDAD	18	100,0%	7	38,9%	

\*Chi-cuadrado

## GRÁFICO Nº 15: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA TERCERA SEMANA DE TRATAMIENTO



Respecto a la diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la tercera semana de tratamiento se observó que respecto al dolor la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de dolor para la pasta CTZ

fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 27.8% con 5 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.000$ ). Respecto a la inflamación la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de inflamación para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 22.2% con 4 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.000$ ). Respecto a la presencia de fistula la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de fistula para la pasta CTZ fue 94.4% con 17 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 33.3% con 6 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.000$ ). Respecto a la movilidad dental la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de movilidad para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 38.9% con 7 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.000$ ).

## PRUEBA ESTADÍSTICA

1. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal dolor a la tercera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:

- H<sub>0</sub>**: El dolor a la tercera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- H<sub>i</sub>**: El dolor a la tercera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	20.348 <sup>a</sup>	2	.000
Razón de verosimilitud	25.822	2	.000
Asociación lineal por lineal	14.831	1	.000
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .50.

### Regla de decisión:

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $20.348 > 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>i</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre dolor a la tercera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**2. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de inflamación a la tercera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La inflamación a la tercera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La inflamación a la tercera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	22.909 <sup>a</sup>	1	.000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	19.753	1	.000		
Razón de verosimilitud	29.044	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	22.273	1	.000		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $x_c^2 > x_t^2$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $x_c^2 < x_t^2$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $x_c^2 > x_t^2$  esto es  $22.909 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la inflamación a la tercera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**3. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de fistula a la tercera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de fistula a la tercera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La presencia de fistula a la tercera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	14.569 <sup>a</sup>	1	.000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	12.040	1	.001		
Razón de verosimilitud	16.453	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	14.164	1	.000		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $x_c^2 > x_t^2$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $x_c^2 < x_t^2$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $x_c^2 > x_t^2$  esto es  $14.569 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de fistula a la tercera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**4. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal movilidad dental a la tercera semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de movilidad dental a la tercera semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>i</sub>:** La presencia de movilidad dental a la tercera semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	15.840 <sup>a</sup>	2	.000
Razón de verosimilitud	20.259	2	.000
Asociación lineal por lineal	13.092	1	.000
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.50.

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

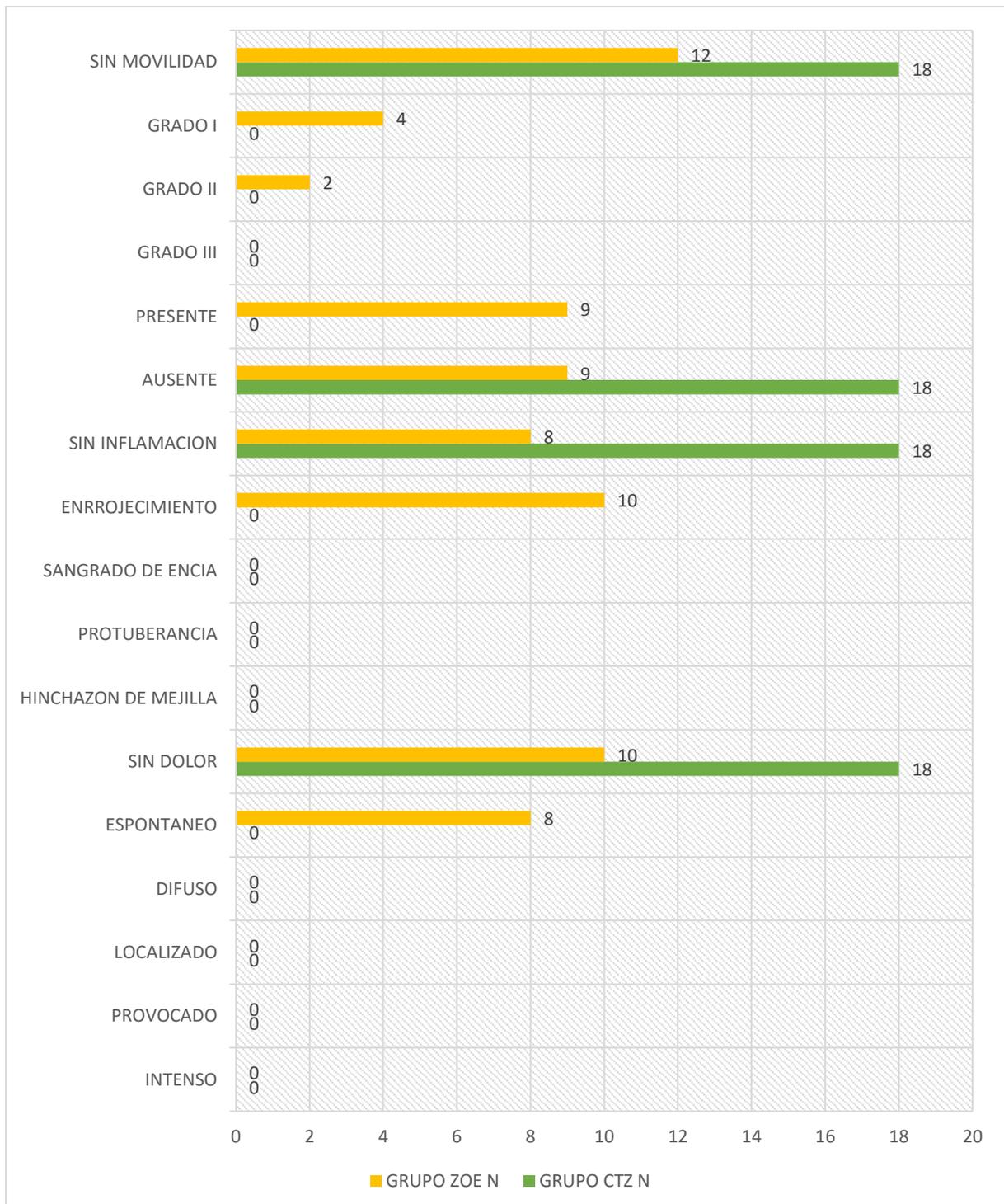
**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $15.840 > 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>i</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de movilidad dental a la tercera semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**TABLA N° 16: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE  
A LA CUARTA SEMANA DE TRATAMIENTO**

CUARTA SEMANA DE TRATAMIENTO CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS		GRUPO				VALOR p
		CTZ		ZOE		
		N	%	N	%	
DOLOR	INTENSO	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.001*</b>
	PROVOCADO	0	0,0%	0	0,0%	
	LOCALIZADO	0	0,0%	0	0,0%	
	DIFUSO	0	0,0%	0	0,0%	
	ESPONTANEO	0	0,0%	8	44,4%	
	SIN DOLOR	18	100,0%	10	55,6%	
INFLAMACIÓN	HINCHAZON DE MEJILLA	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.000*</b>
	PROTUBERANCIA	0	0,0%	0	0,0%	
	SANGRADO DE ENCIA	0	0,0%	0	0,0%	
	ENROJECIMIENTO	0	0,0%	10	55,6%	
	SIN INFLAMACION	18	100,0%	8	44,4%	
FISTULA	AUSENTE	18	100,0%	9	50,0%	<b>0.001*</b>
	PRESENTE	0	0,0%	9	50,0%	
MOVILIDAD	GRADO III	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.027*</b>
	GRADO II	0	0,0%	2	11,1%	
	GRADO I	0	0,0%	4	22,2%	
	SIN MOVILIDAD	18	100,0%	12	66,7%	

\*Chi-cuadrado

**GRÁFICO Nº 16: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA CUARTA SEMANA DE TRATAMIENTO**



Respecto a la diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la cuarta semana de tratamiento se observó que respecto al dolor la pasta CTZ tuvo mejores

efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de dolor para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 55.6% con 10 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.001$ ). Respecto a la inflamación la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de inflamación para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 44.4% con 8 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.000$ ). Respecto a la presencia de fistula la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de fistula para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 50.0% con 9 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.001$ ). Respecto a la movilidad dental la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de movilidad para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 66.7% con 12 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.027$ ).

## PRUEBA ESTADÍSTICA

1. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal dolor a la cuarta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:

- c.  $H_0$ : El dolor a la cuarta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- d.  $H_i$ : El dolor a la cuarta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	10.286 <sup>a</sup>	1	.001		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	7.875	1	.005		
Razón de verosimilitud	13.408	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.003	.001
Asociación lineal por lineal	10.000	1	.002		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Regla de decisión:

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $p > \alpha$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

**Decisión** : como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $10.286 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.001$ , se acepta la  $H_i$ , es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre dolor a la cuarta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**2. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de inflamación a la cuarta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La inflamación a la cuarta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>i</sub>:** La inflamación a la cuarta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	13.846 <sup>a</sup>	1	.000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	11.215	1	.001		
Razón de verosimilitud	17.810	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	13.462	1	.000		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>i</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>i</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $13.846 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.000$ , se acepta la H<sub>i</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la inflamación a la cuarta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**3. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de fistula a la cuarta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de fistula a la cuarta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La presencia de fistula a la cuarta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	12.000 <sup>a</sup>	1	.001		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9.481	1	.002		
Razón de verosimilitud	15.535	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.001	.001
Asociación lineal por lineal	11.667	1	.001		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $12.00 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.001$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de fistula a la cuarta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**4. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal movilidad dental a la cuarta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de movilidad dental a la cuarta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La presencia de movilidad dental a la cuarta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	7.200 <sup>a</sup>	2	.027
Razón de verosimilitud	9.526	2	.009
Asociación lineal por lineal	6.087	1	.014
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.00.

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

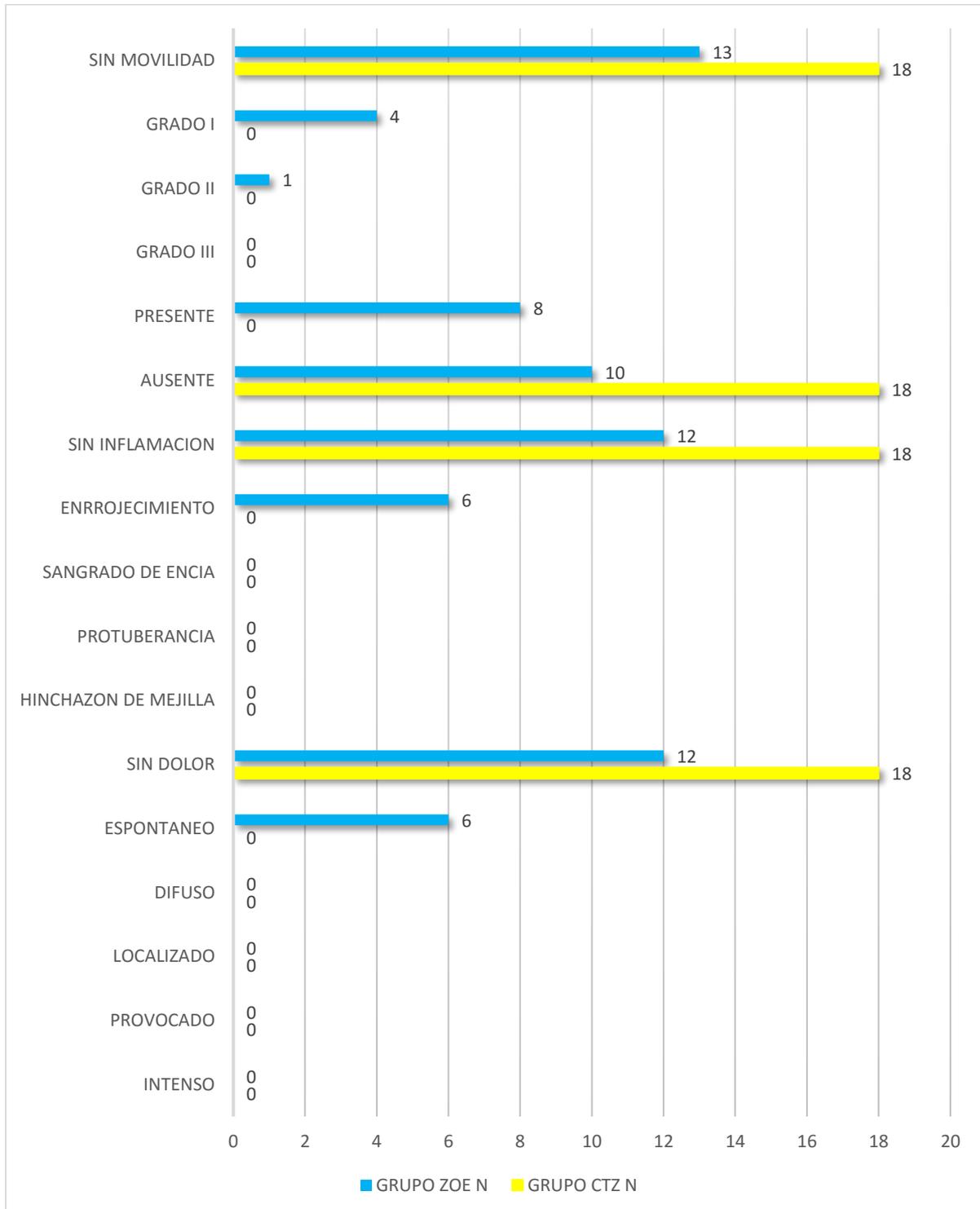
**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $7.200 > 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.027$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de movilidad dental a la cuarta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**TABLA N° 17: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA QUINTA SEMANA DE TRATAMIENTO**

QUINTA SEMANA DE TRATAMIENTO CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS		GRUPO				VALOR p
		CTZ		ZOE		
		N	%	N	%	
<b>DOLOR</b>	<b>INTENSO</b>	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.007*</b>
	<b>PROVOCADO</b>	0	0,0%	0	0,0%	
	<b>LOCALIZADO</b>	0	0,0%	0	0,0%	
	<b>DIFUSO</b>	0	0,0%	0	0,0%	
	<b>ESPONTANEO</b>	0	0,0%	6	33,3%	
	<b>SIN DOLOR</b>	18	100,0%	12	66,7%	
<b>INFLAMACIÓN</b>	<b>HINCHAZON DE MEJILLA</b>	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.007*</b>
	<b>PROTUBERANCIA</b>	0	0,0%	0	0,0%	
	<b>SANGRADO DE ENCIA</b>	0	0,0%	0	0,0%	
	<b>ENROJECIMIENTO</b>	0	0,0%	6	33,3%	
	<b>SIN INFLAMACION</b>	18	100,0%	12	66,7%	
<b>FISTULA</b>	<b>AUSENTE</b>	18	100,0%	10	55,6%	<b>0.001*</b>
	<b>PRESENTE</b>	0	0,0%	8	44,4%	
<b>MOVILIDAD</b>	<b>GRADO III</b>	0	0,0%	0	0,0%	<b>0.055*</b>
	<b>GRADO II</b>	0	0,0%	1	5,6%	
	<b>GRADO I</b>	0	0,0%	4	22,2%	
	<b>SIN MOVILIDAD</b>	18	100,0%	13	72,2%	

\*Chi-cuadrado

**GRÁFICO Nº 17: DIFERENCIA DE EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA CTZ Y ZOE A LA QUINTA SEMANA DE TRATAMIENTO**



Respecto a la diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la quinta semana de tratamiento se observó que respecto al dolor la pasta CTZ tuvo mejores

efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de dolor para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 66.7% con 12 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.007$ ). Respecto a la inflamación la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de inflamación para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 66.7% con 12 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.007$ ). Respecto a la presencia de fistula la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de fistula para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 55.6% con 10 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.001$ ). Respecto a la movilidad dental la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE, ya que porcentaje de ausencia de movilidad para la pasta CTZ fue 100% con 18 casos, en relación a la pasta con ZOE que fue del 72.2% con 13 casos esta diferencia según la prueba chi cuadrado fue significativa ( $p=0.055$ ).

## PRUEBA ESTADÍSTICA

1. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal dolor a la quinta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:

- e.  $H_0$ : El dolor a la quinta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).
- f.  $H_i$ : El dolor a la quinta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi_c^2$	7.200 <sup>a</sup>	1	.007		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	5.000	1	.025		
Razón de verosimilitud	9.526	1	.002		
Prueba exacta de Fisher				.019	.010
Asociación lineal por lineal	7.000	1	.008		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi_t^2$	3.8415	1	.05		

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Regla de decisión:

Si,  $\chi_c^2 > \chi_t^2$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $\chi_c^2 < \chi_t^2$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_i$ .

Si,  $p > \alpha$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_i$ .

**Decisión:** como el  $\chi_c^2 > \chi_t^2$  esto es  $7.200 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.007$ , se acepta la  $H_i$ , es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre dolor a la quinta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**2. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de inflamación a la quinta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La inflamación a la quinta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La inflamación a la quinta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	7.200 <sup>a</sup>	1	.007		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	5.000	1	.025		
Razón de verosimilitud	9.526	1	.002		
Prueba exacta de Fisher				.019	.010
Asociación lineal por lineal	7.000	1	.008		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $7.200 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.007$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la inflamación a la quinta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**3. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal presencia de fistula a la quinta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de fistula a la quinta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La presencia de fistula a la quinta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	10.286 <sup>a</sup>	1	.001		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	7.875	1	.005		
Razón de verosimilitud	13.408	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.003	.001
Asociación lineal por lineal	10.000	1	.002		
N de casos válidos	36				
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	3.8415	1	.05		

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c > \chi^2_t$  esto es  $10.286 > 3.8415$  con  $gl=1$  y  $p= 0.001$ , se acepta la H<sub>1</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente existe asociación entre la presencia de fistula a la quinta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE; siendo el efecto mejor para la pasta CTZ.

**4. Prueba estadística chi cuadrado para determinar la asociación entre variable nominal movilidad dental la quinta semana de tratamiento y variable nominal pasta CTZ, ZOE. Se trabajara con un valor alfa de 0.05, las hipótesis planteadas son:**

**H<sub>0</sub>:** La presencia de movilidad dental a la quinta semana de tratamiento no está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**H<sub>1</sub>:** La presencia de movilidad dental a la quinta semana de tratamiento está asociado a la pasta de obturación (CTZ, ZOE).

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson $\chi^2_c$	5.806 <sup>a</sup>	2	.055
Razón de verosimilitud	7.741	2	.021
Asociación lineal por lineal	5.000	1	.025
N de casos válidos	36		
Chi cuadrado tabulado $\chi^2_t$	5.9915	2	.05

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .50.

**Regla de decisión:**

Si,  $\chi^2_c > \chi^2_t$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $\chi^2_c < \chi^2_t$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

Si,  $p < \alpha$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Si,  $p > \alpha$  se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la H<sub>1</sub>.

**Decisión:** como el  $\chi^2_c < \chi^2_t$  esto es  $5.806 < 5.9915$  con  $gl=2$  y  $p= 0.055$ , se acepta la H<sub>0</sub>, es decir, a un nivel de significancia de 0.05 podemos afirmar que estadísticamente no existe asociación entre la presencia de movilidad dental a la quinta semana de tratamiento y la pasta CTZ, ZOE.

### 5.3 DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay abril – junio 2017.

En nuestra investigación la aplicación de la pasta CTZ fue a nivel de la entrada de los conductos radiculares a través de la técnica endodóntica no instrumentada. Tratamiento que se dio en una sola sesión, con un tiempo operatorio reducido y descartando los tiempos de instrumentación, irrigación de los conductos y obturación de los mismos. Obteniendo una efectividad clínica óptima, logrando reestablecer los tejidos del diente y aumentar las probabilidades que el diente se mantenga en boca hasta terminar su periodo de rizólisis.

Nuestros resultados son comparables respecto a la pasta CTZ con el trabajo realizado por Calixto K, en el año 2014. En su investigación hace la comparación de dos pastas medicamentosas como obturadores en dientes con necrosis pulpar. Pastas medicamentosas que fueron la pasta Guedes pinto modificado (PGM) y la pasta CTZ. Teniendo como resultado que la pasta CTZ es un buen obturador en la pulpectomías comparada con la pasta Guedes pinto modificada (PGM) y su resultado fue del 95 % de confiabilidad. Teniendo ambas pastas un mismo grado de eficacia tanto a nivel clínico como radiográfico.

Perona G; Mungi S. en el año 2014. En su investigación retrospectiva explica sobre la técnica NIET, la cual consiste en la técnica endodóntica no instrumentada con una pasta medicamentosa, la cual esteriliza los conductos

radiculares y permite al mismo tiempo la reparación de los elementos dentarios. Estos resultados encontrados son comparables con nuestro estudio respecto a la técnica que en nuestro caso también utilizamos la técnica no instrumentada.

Además la investigación de Perona G. No especifica que pasta medicamentosa es la ideal a aplicar. En nuestra investigación trabajamos con la pasta CTZ, pasta que presenta antecedentes de uso y éxito. Siendo esta una combinación ideal bactericida y bacteriostática. En nuestra investigación buscamos la efectividad desde el punto de vista clínico de la pasta CTZ y se obtuvo resultados óptimos esperados, por lo que esta pasta sería la más indicada para la aplicación a nivel de la entrada de los conductos a través de la técnica endodóntica no instrumentada frente a la necrosis pulpar y los problemas que genera a los tejidos adyacente del diente. Los resultados encontrados en nuestra investigación son contradictorios a Collantes Y. que en el año 2012. En su investigación explica sobre el efecto de dos pastas medicamentosas frente a microorganismos presentes en piezas infectadas. Las pasta de elección fueron la pasta 3MIX-MP y la pasta CTZ. Frente a microorganismos que fueron: *Porphyromonas gingivalis*, *Streptococcus mitis*, *Enterococcus faecalis* y *Lactobacillus acidophilus*, investigación que fue in-vitro para probar la susceptibilidad de estas pastas. Dando como resultado que la pasta 3MIX-MP presentaba mayor efectividad frente a los grupos de microorganismos en comparación de la pasta CTZ, aunque nuestra investigación no se realizó en microorganismos, si se hizo in vivo y fue evaluado de acuerdo a las características clínicas. La investigación explica sobre un grupo limitado de microorganismos, por lo que se necesitan más estudios. Si bien la pasta CTZ fue aplicada en nuestra investigación, se consiguió el resultado esperando,

permitiendo determinar que la pasta CTZ es efectiva para el uso en los dientes con necrosis pulpar a nivel de las entradas del conducto radicular. Siendo su compuesto el necesario para la eliminación del grupo de microorganismo presentes en la necrosis pulpar, permitiendo al diente la liberación de la contaminación y restablecimiento de los tejidos adyacentes del diente.

Toscano M; Zacharczuk G. en el 2016. En su investigación describe el uso de la técnica no instrumentada con la pasta antibiótica 3MIX-MP, la cual tuvo un éxito tanto clínico como radiográfico, dando como resultado la eficacia de esta al 100%

En nuestra investigación trabajamos con la técnica endodóntica no instrumentada con la pasta CTZ, investigación que se hizo desde el punto clínico, el cual presento resultados óptimos. Si bien existe resultados similares con otras pastas medicamentosas estas difieren mucho en lo que es la preparación y accesibilidad de los compuestos, siendo la pasta CTZ la más accesible económicamente en el consultorio y de fácil preparación. Siendo esta pasta simple pero eficaz para los tratamientos en dientes con necrosis pulpar.

Gonzales D. et. Al. En el año 2010. En su estudio in vivo hace uso de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada. Determinando que la pasta CTZ es más efectiva frente otras pastas medicamentosas, dando como resultado éxito clínico a las dos semanas después de la colocación, encontraban asintomática la pieza dental y a los seis meses éxito radiográfico.

En nuestra investigación se aplicó el procedimiento de igual manera, siendo esta un antecedente formidable que consolida nuestra investigación. Investigación que se dio desde el punto de vista clínico por cinco semanas consecutivas.

Corroborando que efectivamente la pasta CTZ con la técnica no instrumentada elimina la sintomatología y los rasgos clínicos característicos de infección. Siendo esta una información corroborante a que la pasta CTZ, presenta efectividad clínica.

## CONCLUSIONES

1. La efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta y quinta semana se encontró:
  - a. Se encontró efectividad de la pasta CTZ sobre el dolor disminuyendo desde la primera hasta la segunda semana ya en la tercera, cuarta y quinta semana no se presentaron casos de dolor.
  - b. Se encontró efectividad de la pasta CTZ sobre la inflamación disminuyendo desde la primera hasta la segunda semana ya en la tercera, cuarta y quinta semana no se presentaron casos de inflamación
  - c. Se encontró efectividad de la pasta CTZ sobre la presencia de fístula disminuyendo desde la primera hasta la tercera semana ya en la cuarta y quinta semana no se presentaron casos de presencia de fístula.
  - d. Se encontró efectividad de la pasta CTZ sobre el grado de movilidad dental disminuyendo desde la primera hasta la segunda semana ya en la tercera, cuarta y quinta semana no se presentaron casos de movilidad dental.
  
2. La efectividad clínica de la pasta ZOE con la técnica endodóntica no instrumentada a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta y quinta semana se encontró:
  - a. No se encontró efectividad de la pasta ZOE sobre el dolor, inflamación, presencia de fístula y grado de movilidad dental presentándose casos desde la primera hasta la quinta semana.

3. La diferencia de efectividad clínica de la pasta CTZ y ZOE a la primera semana, segunda, tercera, cuarta y quinta semana se encontró:
  - a. A la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta semana respecto al dolor, inflamación, presencia de fístula y grado de movilidad dental la pasta CTZ tuvo mejores efectos que la pasta ZOE.

## RECOMENDACIONES

1. Evaluar la sensibilidad a la pasta CTZ y sus componentes en bacterias aisladas de pacientes con piezas deciduas diagnosticadas clínica y radiográficamente con necrosis pulpar.
2. Realizar estudios sobre efectividad radiográfica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar.
3. Realizar estudios comparando la actividad antibacteriana de la pasta CTZ con otros materiales selladores utilizados en tratamientos de pulpectomía en bacterias prevalentes en piezas deciduas necróticas con y sin reacción periapical.
4. Realizar estudios in vitro evaluando la eficacia de la pasta CTZ como medicación intraconducto en piezas permanentes con retratamientos endodónticos.
5. Difundir los alcances de la presente investigación para valorar el uso de la pasta CTZ en tratamientos pulpares con necrosis pulpar con la técnica no instrumentada dentro de la práctica clínica de Odontopediatría.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Calixto Chanca K. Efectividad clínica y radiográfica de dos pastas antibióticas empleadas en necrosis pulpar en niños del servicio de odontopediatría del hospital nacional hipólito unánue. *Usmg*. 2014. Kiru. julio de 2014;11(2):115-22.
2. Perona. Tratamiento Endodóntico no Instrumentado en dientes deciduos. *Rev Odontopediatría Latinoam*. 2014;4(1):13-26.
3. Collantes Gálves YC. Efecto de la pasta 3mix – mp y pasta ctz frente a porphyromonas gingivalis, streptococcus mitis, enterococcus faecalis y lactobacillus acidophilus, en necrosis pulpar de piezas deciduas infectadas. arequipa 2012 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa - Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2012.
4. Toscano MA, Zacharczuk GA. Tratamiento con pasta 3 Mix-MP en molares primarios no vitales: estudio preliminar. *Bol Asoc Argent Odontol Niños*. abril de 2016;44(3):12-7.
5. Gonzales Núñez DG, Quiroz PT, Torres CDL, Ruiz DC. Técnica de endodoncia no instrumentada mediante el uso de la pasta CTZ. *Rev Estomatol [Internet]*. 1 de diciembre de 2010 [citado 17 de mayo de 2017];18(2). Disponible en: <http://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/estomatol/article/view/313>
6. Assed Bezerra L. Tratado de Odontopediatría [Internet]. Venezuela: Amolca; 2008 [citado 30 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-tratado-de-odontopediatria-2-vols/9789588328331/1205068>
7. Izquierdo Montalvo EM. Eficacia de la pasta ctz como material de obturación en los tratamientos de endodoncias no instrumentadas en molares necróticos con fístula de la primera dentición. [Internet] [Tesis para optar el título de Maestría en Odontopediatría]. [México]: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca; 2014 [citado 17 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://foposgrado.org/wp-content/uploads/2016/01/EUGENIA\\_MARGARITA\\_IZQUIERDO\\_MONTALVO.pdf](http://foposgrado.org/wp-content/uploads/2016/01/EUGENIA_MARGARITA_IZQUIERDO_MONTALVO.pdf)
8. Alvarez E C, Caro M A, Nazar M P. Microbiología en Endodoncia. Universidad del Valparaíso; 2013.
9. Padilla Canturín E. Efectividad de la pasta de hoshino en Tratamientos pulpares de niños de 3 a 6 años – En El hospital nivel ii salud Huánuco 2016 [Internet]. [Huanuco-Perú]: Universidad de Huanuco; 2016 [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/182/EDUARDO%20PADILLA%20CANTURIN.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
10. Guillen Chujutalli TR. Avances de la Terapia Pulpar en Odontología Pediátrica [Internet] [Investigación bibliográfica]. [Lima- Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2008 [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en:

<http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/TEDDYRODOLFOGUILLE NCHUJUTALLI.pdf>

11. Boj JR JRB. Odontopediatría. Elsevier España; 2004. 560 p.
12. Pinkham JR. Odontología pediátrica. Mac Graw-Hill Interamericana; 2001. 735 p.
13. Fuks. Pulp therapy in the primary dentition. *Curr Opin Dent.* octubre de 1991;1(5):556-63.
14. Cárdenas M, Luis J. Identificación de microorganismos anaerobios estrictos y facultativos frecuentes en necrosis pulpares. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2005 [citado 1 de julio de 2017]; Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1732>
15. Cunha Pazelli LC, de Freitas AC, Ito IY, de Souza-Gugelmin MCM, Medeiros AS, Nelson-Filho P. Prevalência de microrganismos em canais radiculares de dentes decíduos de humanos com necrose pulpar e lesão periapical crônica. *Pesqui Odontológica Bras.* 2003;17(4):367–371.
16. Carlos Augusto Santos C. Efeito do curativo de demora à base de hidróxido de cálcio na reparação apical e periapical, pós tratamento de canais radiculares de dentes de cães com necrose pulpar e reação periapical crônica induzida. *Análise histológica.* Aleph. 20 de febrero de 2003;314 f. : il.
17. Navia M, Shin I. . Identificación y Cuantificación Microbiológica de Bacterias en Conductos Necróticos. Canal Abierto. *Revista de la Sociedad de Endodoncia de Chile.* 2005;27.
18. Soares IJ, Goldberg F. Endodoncia: técnica y fundamentos. Ed. Médica Panamericana; 2002. 348 p.
19. Escalaya Advíncula CE. Pulpectomía y materiales de obturación. *Soc Peru ODONTOPEDIATRÍA.* 2009;8(2):31.
20. Corredor Bustamante CA, Torres Abril AF. Microbiología de las lesiones pulpares [Tesis para optar el título de microbiólogo y veterinario]. [Bogota-Colombia]: Universidad de Javeriana; 2009.
21. Gonzales de Palmero, MC. El aparato bucal y su relación. 3.<sup>a</sup> ed. Caracas: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Universidad Central de Venezuela; 240 p.
22. Hilú R, Balandrano Pinal F. El éxito en endodoncia. *Endodoncia.* 2009;27(3):131-8.
23. Cruz González, Á, Gascón Guerra Luis G, Yáñez López F, Sánchez Antillón MG, Arias Gómez RE, Barajas Rodríguez M, et al. Fistulas intra y extraorales de origen dental: Diagnóstico y terapéutica endodóntica [Internet]. Universidad de Guatemala; 2012 [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://cvsp.cucs.udg.mx/drupal6/documentos/fistulasdentales.pdf>

24. Sampieri RH. Fundamentos de metodología de la investigación. McGraw-Hill; 2007. 336 p.
25. Martínez Montaña M del L dez, Briones Rojas R, Cortés Riveroll JGR. Metodología de la Investigación para el área de la salud. 2.<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2013. 190 p.
26. Torrell JMR. Métodos de investigación en odontología: bases científicas y aplicaciones del diseño de la investigación clínica en las enfermedades dentales. Elsevier España; 2000. 262 p.
27. Supo J. Cómo elegir una muestra. Bioestadístico EIRL; 2014. 74 p.
28. Velasco Rodríguez M, Martínez Ordaz V, Hernández J, Huazano García F, Nieves Rentería A. Muestreo y tamaño de muestra Una guía práctica para personal de salud que realiza investigación. Argentina: e-libro.net; 2003. 172 p.
29. Yuni JA, Urbano CA. Técnicas Para Investigar. Editorial Brujas; 2006. 118 p.
30. Torrell JMR. Métodos de investigación en odontología: bases científicas y aplicaciones del diseño de la investigación clínica en las enfermedades dentales. Elsevier España; 2000. 262 p.
31. Martínez CAC de. Ética en investigación: una responsabilidad social. Pontificia Universidad Javeriana; 2008. 292 p.
32. Beauchamp TL, Childress JF. Principios de ética biomédica. Masson; 1999. 522 p.

## **ANEXO**

## ANEXO Nº 1 CARTA DE PRESENTACIÓN

Solicito: Permiso para realiza  
Trabajo de investigación

SEÑOR: SEGUNDO GARCIA RODRIGUES director general de la Universidad Alas Peruanas filial – Abancay

Yo, SUILY SUMICO CALVO AMPUERO  
identificación DNI 45384491, código N°  
2012132428 con domicilio JR, Huáscar N°216  
ante UD. Respetuosamente me presento y  
expongo.

Que habiendo culminado la carrera profesional de  
estomatología en la Universidad Alas Peruanas filial – Abancay, solicito a Ud.,  
permiso para realizar investigación en la clínica estomatológica en el área de  
odontopediatria, proyecto de investigación que se titula “EFECTIVIDAD CLINICA DE  
LA PASTA CTZ® CON LA TECNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA EN  
DIENTES DECIDUOS CON NECROSIS PULPAR. ABANCAY, 2017 “para optar el  
grado de cirujano dentista.

Por lo expuesto

Ruego a usted acceder a mi solicitud

Abancay 30 de marzo del 2017

.....  
SUILY SUMICO CALVO AMPUERO

DNI N°45384491

## ANEXO Nº 2 CONSTANCIA DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Solicito: Permiso para realiza  
Trabajo de investigación

SEÑOR: SEGUNDO GARCIA RODRIGUES director general de la Universidad Alas Peruanas filial – Abancay

Yo, SUILY SUMICO CALVO AMPUERO  
identificación DNI 45384491, código N°  
2012132428 con domicilio JR, Huáscar N°216  
ante UD. Respetuosamente me presento y  
expongo.

Que habiendo culminado la carrera profesional de estomatología en la Universidad Alas Peruanas filial – Abancay, solicito a Ud., permiso para realizar investigación en la clínica estomatológica en el área de odontopediatria, proyecto de investigación que se titula “EFECTIVIDAD CLINICA DE LA PASTA CTZ® CON LA TECNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA EN DIENTES DECIDUOS CON NECROSIS PULPAR. ABANCAY, 2017 “para optar el grado de cirujano dentista.

Por lo expuesto

Ruego a usted acceder a mi solicitud

Abancay 30 de marzo del 2017

.....  
SUILY SUMICO CALVO AMPUERO

DNI N°45384491

## ANEXO Nº 3

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### **Estimado padre de familia (tutor):**

En la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas de Abancay se está realizando el estudio titulado: "EFECTIVIDAD CLINICA DE LA PASTA CTZ® CON LA TECNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA EN DIENTES DECIDUOS CON NECROSIS PULPAR EN NIÑOS DE 4 A 7 AÑOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANA FILIAL ABANCAY, 2017". El objetivo del estudio es Determinar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017. El estudio se realiza en niños de 4 a 7 años que tengan necrosis pulpar. Esta investigación cuenta con el conocimiento y la autorización de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay.

A los niños que autoricen sus padres se les hará un tratamiento de su infección con la pasta CTZ y con la pasta de ZOE, que son pastas que se utilizan para tales infecciones el cual se hará a un protocolo de tratamiento.

**Procedimiento.** Se tratará la infección (necrosis pulpar) de acuerdo a un protocolo de tratamiento de terapias pulpares con pasta CTZ y de ZOE, los controles del tratamiento se hará la primera semana, segunda, tercera, cuarta y quinta semana en el cual se evaluará los aspectos clínicos que presentan durante ese tiempo con la finalidad de evaluar la efectividad de las dos pastas.

**Riesgos.** Los riesgos potenciales de la participación del alumno en este estudio son mínimos ya que lo que se busca es tratar la infección con estos dos tipos de pastas, el cual se trabajará con todas las normas de bioseguridad y de acuerdo a un protocolo de tratamiento.

**Beneficios:** El alumno recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio, ya que se tratará la infección dental el cual tiene como finalidad evitar la pérdida de la pieza dentaria. Sin embargo al participar, estará colaborando con el conocimiento de la efectividad de la pasta CTZ.

**Confidencialidad.** La información que se obtenga para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, es decir, se le asignará un número con el cual se le identificará y la información será utilizada únicamente por el investigador del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

**Participación voluntaria.** La participación de su niño(a) es completamente voluntaria. Por lo que, aun cuando usted como tutor de su consentimiento para que participe en el estudio, respetaremos la decisión que él/ella tome. Asimismo, aun cuando el niño(a) haya aceptado participar, podrá cambiar de opinión o dejar de participar en cualquier momento, sin que esto afecte su bienestar.

**Datos de contacto.** Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto le pedimos contactar al Investigador principal del estudio: CALVO AMPUERO,

SUILY SUMICO al tel. 984 134742, de 8 am a 9 pm. O si prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico: susu007.88@gmail.com

---

---

Nombre y Apellidos

DNI:.....

-----

Firma del padre o mare (tutor)

Nombre del menor:

---

Fecha: Abancay, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2017

## ANEXO Nº 4

### ASENTIMIENTO INFORMADO

#### [Explicado por el investigador al niño(a)]

Hola, mi nombre es Sully Sumico Calvo Ampuero y soy estudiante de odontología en la Universidad Alas Peruanas filial Abancay. Actualmente estoy realizando un estudio para determinar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodóntica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay con la finalidad de tratar tu infección y para ello quiero pedirte que me apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en que te voy a tratar tu infección colocándote una pasta el cual curará tu molestia para lo cual debo seguir una serie de pasos. Además tendrás que venir a tus controles para ver si está totalmente curada tu infección.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá, mamá o tu apoderado hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (X) en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: \_\_\_\_\_

Huella digital del niño

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha: Abancay, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2017.



## ANEXO N°6 MATRIZ DE CONSISTENCIA

### EFECTIVIDAD CLINICA DE LA PASTA CTZ® CON LA TECNICA ENDODONTICA NO INSTRUMENTADA EN DIENTES DECIDUOS CON NECROSIS PULPAR. ABANCAY, 2017

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA						
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cuál será le efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodontica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay abril - junio 2017?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICO</b> •¿Cuál será la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodontica no instrumentada a la primera semana, dos semanas, tres semanas, cuatro semanas, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay abril – junio 2017? •¿Cuál será la efectividad clínica de la pasta OZE con la técnica endodontica instrumentada a la primera semana, dos semanas, tres semanas, cuatro semanas, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la clínica estomatológica de la universidad alas peruana filial Abancay abril – junio 2017? •¿Cuál será la diferencia de efectividad clínica de a pasta CTZ y OZE a la primera semana, dos semanas, tres semanas, cuatro semanas, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana Filial Abancay abril – junio 2017?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodontica no instrumentada en dientes deciduos con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> •Evaluar la efectividad clínica de la pasta CTZ con la técnica endodontica no instrumentada a la primera semana, dos semanas, tres semanas, cuatro semanas, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la clínica estomatológica de la universidad alas peruana filial Abancay abril – junio 2017 •Evaluar la efectividad clínica de la pasta OZE con la técnica endodontica instrumentada a la primera semana, dos semanas, tres semanas, cuatro semanas, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017 •Identificar la diferencia de efectividad clínica de a pasta CTZ y OZE a la primera semana, dos semanas, tres semanas, cuatro semanas, quinta semana en niños de 4 a 7 años de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruana filial Abancay abril – junio 2017?</p>	<p><b>.HIPOTESIS PRINCIPAL</b> La técnica endodontica no instrumentada con la aplicación de la pasta CTZ presentara efectividad clínica en los dientes deciduos con necrosis pulpar</p> <p style="text-align: center;"><b>HIPÓTESIS DERIVADAS</b></p> <p>La pasta CTZ con la técnica endodontica no instrumentada es efectiva a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana.</p> <p>La pasta ZOE con la técnica de endodoncia instrumentada es efectiva a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana.</p> <p>La efectividad clínica de la pasta CTZ es mejor que la pasta ZOE a la primera semana, segunda semana, tercera semana, cuarta semana, quinta semana</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Pasta de obturación</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Efectividad clínica</p> <p><b>VARIABLE INTERVINIENTE:</b> Tiempo.</p>	<p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> Explicativo.</p> <p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> Según el enfoque de la investigación Cuantitativo Según su finalidad Investigación aplicada Según el período en que se capta la información: Prospectivo Según la evolución del fenómeno estudiado: Longitudinal Según el grado de control de las variables Cuasi Experimental Según el lugar de realización de la investigación Clínico.</p> <p><b>DISEÑO METODOLÓGICO</b></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>G<sub>1</sub></td> <td>X<sub>1</sub></td> <td>O<sub>1</sub></td> </tr> <tr> <td>G<sub>2</sub></td> <td>X<sub>2</sub></td> <td>O<sub>2</sub></td> </tr> </table> <p><b>POBLACION</b> <b>Población diana o Universo:</b> Todos los pacientes que acuden al servicio de Odontopediatria de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas de Abancay. <b>Población objeto de estudio:</b> Todos los pacientes de 4 a 7 años <b>Marco Muestral:</b> Registro de pacientes en diagnóstico de la Clínica Estomatológica <b>Apareamiento de grupos</b> •Pacientes con necrosis pulpar en molares temporarios. •Pacientes de 4 a 7 años.</p> <p><b>MUESTRA</b> <b>Tamaño de la muestra</b> El tamaño de la muestra será conformada por niños de 4 a 7 años de ambos sexos que presenten sus molares temporarios necrosis pulpar, que hacen un total de 36 piezas del servicio odontopediatria de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay, la selección será de manera aleatoria. Para comparar la efectividad de las dos pastas antibióticas, se formaron dos grupos. Primer grupo (pasta CTZ) número par Segundo grupo (pasta ZOE) número impar</p>	G <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
G <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>								
G <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>								

## ANEXO Nº 7

### SECUENCIA FOTOGRÁFICA

#### Pasta CTZ con la técnica no instrumentada

Datos de filiación:

Nombre: SEBASTIÁN RAMOS V.

Edad: 4 años

Sexo: masculino

Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 75



A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo espontaneo en la pieza 7.5, presenta un enrojecimiento alrededor de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado II. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Al examen radiográfico se observa a nivel oclusal una imagen radionúclido compatible con una caries dental y a nivel radicular una imagen radiolucida a nivel de los ápices radiculares compatible con una lesión apical.



**Examen clínico intraoral**



**Examen Radiográfico**

# Procedimiento

Técnica no instrumentada con las pasta CTZ



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



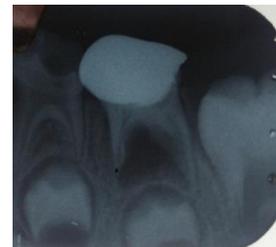
Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación:

Nombre: ALEXIS HURADO C.

Edad: 5 años

Sexo: masculino



Diagnóstico: necrosis pulpar / 8.4

A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo espontaneo en la pieza 8.4, sin inflamación alrededor de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado I. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico a nivel ocluso distas se observa una imagen radio lúcido compatible con una caries dental y a nivel radicular se observa una imagen radio lúcido a nivel del ápices radicular distal compatible con una lesión apical.



Examen clínico intraoral



Examen radiográfico

## Procedimiento

### Técnica no instrumentada con las pasta CTZ



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación

Nombre: EPSON CONTRERAS A.

Edad: 4 años

Sexo: masculino

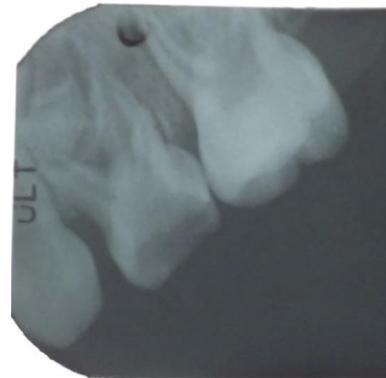
Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 6.4



A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo espontaneo en la pieza 6.4, presenta un enrojecimiento alrededor de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado II. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico se observa una imagen radio lucido a nivel coronal compatible con una caris dental y a nivel radicular una imagen radio lucido compatible con una lesión apical.



Examen clínico intraoral



Examen radiográfico

## PROCEDIMIENTO



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación:

Nombre: STEFANY BELLOTA S.

Edad: 4 años

Sexo: femenino

Diagnóstico: necrosis pulpar / 8.4



A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo localizado en la pieza 8.4, presentando sangrado de la encía de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado II. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico se observa una imagen radiolucida a nivel de las raíces



Examen clínico intraoral



Examen radiográfico



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



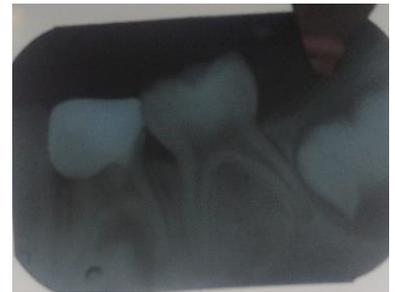
Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación:

Nombre: MARICIELO CONTRERAS A.

Edad: 6 años

Sexo: femenino

Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 8.5



A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo localizado en la pieza 8.5, presentando una protuberancia alrededor de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado II. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico se observa una imagen radio lucido a nivel radicular compatible con una lesión apical.



Examen clínico intraoral



Examen radiográfico



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

## Técnica convencional con obturación de ZOE

Datos de filiación:

Nombre: SEBASTIÁN RAMOS V.

Edad: 4 años

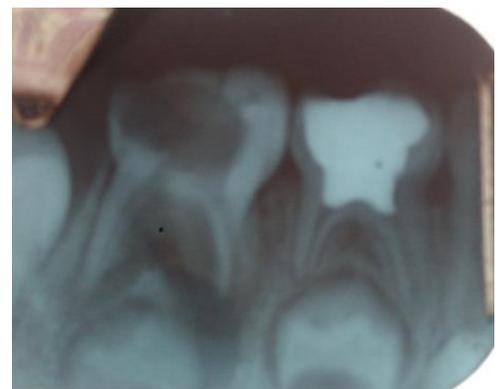
Sexo: Masculino

Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 8.5

A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo localizado en la pieza 8.5, presenta un enrojecimiento alrededor de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado II. Teniendo como diagnóstico necrosis pulpar. Y a examen radiográfico se observa una imagen radiolúcida a nivel coronal compatible con caries dental y a nivel radicular se observa una imagen radiolúcida compatible con lesión apical.



Examen clínico intraoral



Examen radiográfico

## PROCEDIMIENTO



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación:

Nombre: CRISTIAN FLORES C.

Edad: 6 años

Sexo: Masculino

Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 6.4



A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo localizado en la pieza 6.4, presentando protuberancia alrededor de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado II. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico se observa una imagen radiolucida a nivel de las raíces



Examen clínico intraoral



Examen radiográfico

## PROCEDIMIENTO



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



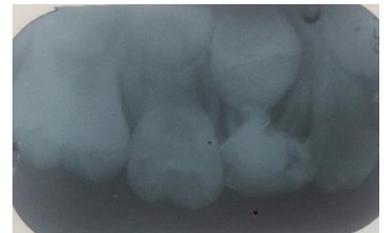
Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación:

Nombre: ALEXI

Edad: 5 años

Sexo: Masculino



Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 7.4

A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo espontaneo en la pieza 7.4, presenta un enrojecimiento alrededor de la pieza afectada sin presencia de fistula, presenta movilidad grado I. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico se observa una imagen radiolucido a nivel apical.



Examen clínico intraoral



Examen radioaráfico



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación:

Nombre: Estefany garay

Edad: 5 años

Sexo: Femenino

Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 6.4



A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo espontaneo en la pieza 6.4, presenta un enrojecimiento alrededor de la pieza afectada con presencia de fistula, presenta movilidad grado II. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico se observa una imagen radiolucido a nivel apical.



Examen clínico intraoral



Examen radiográfico



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana



Radiografía final

Datos de filiación:

Nombre: JUAN BENIQUE C.

Edad: 5 años

Sexo: Masculino

Diagnóstico: necrosis pulpar / pieza 7.5



A la consulta: Paciente acude a consulta presentado dolor de tipo localizado en la pieza 7.5, presenta un enrojecimiento alrededor de la pieza afectada sin presencia de fistula, presenta movilidad grado I. Teniendo como diagnostico necrosis pulpar. Y al examen radiográfico se observa una imagen radiolucido a nivel oclusal compatible con caries dental y a nivel radicular se observa una imagen radiolucido compatible con lesión apical.



Examen clínico intraoral



Examen Radiográfico



Control a la primera semana



Control a la segunda semana



Control a la tercera semana



Control a la cuarta semana



Control a la quinta semana