



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



**UNIVERSIDAD NACIONAL
SAN LUIS GONZAGA**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TESIS

**“EFECTIVIDAD DEL GEL ENZIMÁTICO PARA REMOCIÓN
ATRAUMÁTICA DE CARIES EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS EN LA
I.E.P. N° 22661 “JUAN DONAYRE VIZARRETA” SALAS
GUADALUPE, ICA- PERÚ 2018”**

ASESORA:

Dra. Juana Rosa La Rosa Zapata

INVESTIGADORES:

- Valenzuela Flores Anthony Jair
- Valenzuela García Nicole Arlette
- Tipian Tipian Fiorella Antoinette

**FACULTAD DE
ODONTOLOGIA**

ICA- PERÚ

UNIVERSIDAD SAN LUIS GONZAGA

2019

ÍNDICE

I.	INFORMACIÓN GENERAL	1
a.	Título.....	1
b.	Investigadores:	1
c.	Área o Especialidad a la que pertenece la investigación	1
d.	Ámbito geográfico de la ejecución de la investigación.....	1
e.	Línea de investigación de la Facultad o Universidad	1
II.	RESUMEN	2
III.	INTRODUCCIÓN	6
IV.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
4.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
4.3.	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	9
4.4.	LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
4.5.	OBJETIVOS	10
4.5.1.	OBJETIVO GENERAL:	10
4.5.2.	OBJETIVO ESPECÍFICOS:	10
V.	MARCO TEÓRICO	12
5.1.	ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	12
5.2.	BASES TEÓRICAS	21
5.2.1.	CARIES DENTINARIA.....	21
5.2.2.	MÉTODOS DE REMOCIÓN ATRAUMÁTICA.....	22
5.2.3.	GEL PAPACARIE PARA REMOCIÓN DE CARIES	23
5.2.4.	GEL ENZIMÁTICO BRIX 3000	26
5.2.5.	PACIENTE NIÑO EN LA CONSULTA ODONTOLÓGICA	27

5.2.6.	ESCALA DE LICKERT	28
5.3.	SISTEMAS DE HIPÓTESIS	30
5.3.1.	HIPÓTESIS NULA	30
5.3.2.	HIPÓTESIS ALTERNA	30
VI.	SISTEMA DE VARIABLES	31
6.1.	VARIABLES.....	31
6.2.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	32
7.1.	NIVEL, TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	33
7.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
7.3.	MUESTREO Y TIPO DE MUESTREO	34
7.4.	RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	34
-	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
-	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (Pruebas estadísticas)	35
-	PROCEDIMIENTO DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
VIII.	RESULTADOS	38
IX.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	48
X.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	50
XI.	CONCLUSIONES	53
XIII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	56
XIV.	ANEXOS.....	60

DEDICATORIA

A nuestros padres por enseñarnos a ser mejores cada día, por brindarnos el apoyo incondicional, y ayudarnos a cumplir cada uno de nuestros objetivos planteados.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su apoyo incondicional y motivación constante para lograr mis metas profesionales. A mis docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, por los conocimientos y experiencias transmitidas.

I. INFORMACIÓN GENERAL

a. Título

Efectividad del gel enzimático para remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

b. Investigadores:

- Valenzuela García Nicole Arlette
- Valenzuela Flores Anthony Jair
- Tipian Tipian Fiorella Antoinette

c. Área o Especialidad a la que pertenece la investigación

Ciencias de la Salud – Área de Odontología

d. Ámbito geográfico de la ejecución de la investigación

La investigación se realizará en la ciudad de Ica, en la Institución Educativa Pública N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” de Salas Guadalupe.

e. Línea de investigación de la Facultad o Universidad

Medicina, Patología y clínica Odontológica

- Líneas específicas

Innovación y aplicación tecnológica en: biomateriales, equipos, instrumentos y técnicas clínicas.

II. RESUMEN

Actualmente la odontología moderna experimenta un cambio en la filosofía de tratamiento de la caries dental empleando técnicas de mínima intervención, aceptadas por la federación dental internacional (FDI), cuyos principios poseen fundamentos: a) preservación del tejido sano, b) estimulación de la capacidad reparadora (respuesta biológica) y c) máximo confort al paciente.

Basado en ello el propósito de la investigación fue determinar la efectividad del gel enzimático para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional. Con una muestra no probabilística intencional de 50 niños pertenecientes a la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018. Realizándose pruebas pilotos con 10 pacientes cumpliendo a cabalidad los mismos criterios de inclusión con el objetivo que el operador se calibre con el uso del gel enzimático para remover la caries, asimismo el Juicio de experto para la validez del instrumento.

Como resultado, de los 50 niños que pertenecieron a la investigación se encontraron que los niños de 8 años representaron el 14% (7), los de 9 años un 26% (13), los de 10 años un 28% (14), los de 11 años 10% (5) y los de 12 años 22% (6). Además, el grupo del género femenino representó el 44% (22) y el masculino el 56% (28).

Para el análisis de la Percepción del paciente se evaluó la Actitud en la remoción de la caries completa presentó un 50% (25) de colaborador y dentro de la Escala de Lickert, el mayor porcentaje presentado fue 28% (14) de una remoción completa.

Para el análisis de la Percepción del operador se evaluó la dificultad de uso, encontrándose ninguna dificultad con 34% (17), en el tamaño de la cavidad se encontró mayormente una cavidad parcial y amplia con 20% (10) para ambos; al evaluar el número de aplicaciones, fue mayormente una vez con 42% (21) para la remoción completa y en el tiempo se necesitó de 1 a 3 minutos con 42% (21).

Finalmente se evidenció un mayor porcentaje en la remoción de caries de manera completa con un 54% (27); evidenciando que el gel enzimático es eficiente para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarréta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

Palabras claves: Gel, enzimático, remoción, atraumática.

SUMMARY

Currently modern dentistry undergoes a change in the philosophy of treatment of dental caries using techniques of minimal intervention, accepted by the international dental federation (FDI), whose principles have fundamentals: a) preservation of healthy tissue, b) stimulation of the ability repair (biological response) and c) maximum comfort for the patient.

Based on this the purpose of the research was to determine the effectiveness of the enzymatic gel for the atraumatic removal of caries in children aged 8 to 12 years in the I.E.P. N ° 22661 "Juan Donayre Vizarreta" Salas Guadalupe, Ica- Peru 2018.

A descriptive, transversal and observational study was carried out. With an intentional non-probabilistic sample of 50 children belonging to the I.E.P. No. 22661 "Juan Donayre Vizarreta" Salas Guadalupe, Ica- Peru 2018. Pilot tests were carried out with 10 patients fully complying with the same inclusion criteria with the objective that the operator calibrated with the use of enzymatic gel to remove caries, as well Expert judgment for the validity of the instrument.

As a result, of the 50 children who belonged to the research, it was found that 8-year-olds represented 14% (7), 9-year-olds 26% (13), 10-year-olds 28% (14), those of 11 years 10% (5) and those of 12 years 22% (6). In addition, the female group represented 44% (22) and the male 56% (28).

For the analysis of the Perception of the patient the Attitude in the removal of the complete caries was evaluated, presented a 50% (25) of collaborator, and

within the Lickert Scale, the highest percentage presented was 28% (14) of a removal complete

For the analysis of the Perception of the operator the difficulty of use was evaluated, finding no difficulty with 34% (17), in the size of the cavity was found mostly a partial and wide cavity with 20% (10) for both; when evaluating the number of applications, it was mostly once with 42% (21) for the complete removal and in time it took from 1 to 3 minutes with 42% (21).

Finally, a greater percentage was shown in the removal of caries completely with 54% (27); showing that the enzymatic gel is efficient for the atraumatic removal of caries in children aged 8 to 12 years in the I.E.P. N ° 22661 "Juan Donayre Vizarrreta" Salas Guadalupe, Ica- Peru 2018.

Keywords: Gel, enzymatic, removal, atraumatic.

III. INTRODUCCIÓN

El manejo de las lesiones cariosas ha cambiado drásticamente debido a una mejor comprensión del proceso de caries. El tratamiento restaurador atraumático (ART) es un ejemplo de un enfoque contemporáneo que se considera conservador y ventajoso para el tratamiento de lesiones cariosas en niños pequeños. En contraste con los enfoques tradicionales de extirpación completa de caries, el ART elimina solo la dentina infectada y permite la dentina afectada se remineraliza. El objetivo principal de la intervención ART en las denticiones primarias y permanentes es inducir la auto reparación para detener el proceso de caries y así mantener la vitalidad pulpar.

El tratamiento restaurador atraumático consiste en la extracción manual del tejido cariado con la ayuda de un manual, adoptado oficialmente en situaciones clínicas en la década de 1990 por la Organización Mundial de la Salud, para ser aplicado en comunidades sin acceso a la infraestructura mínima para la aplicación de la odontología convencional. ⁽²⁾⁽³⁾

La excavación de caries se ha realizado tradicionalmente con instrumentos manuales rotativos y afilados. Estos tienen algunas desventajas importantes; es por ello que actualmente la odontología moderna experimenta un cambio en la filosofía de tratamiento de la caries dental empleando técnicas de mínima intervención, aceptadas por la federación dental internacional (FDI).

La mejor manera de garantizar la máxima vida del diente natural es respetar el tejido sano y protegerlo del daño mediante el uso de técnicas mínimamente

invasivas en la odontología restauradora. La era odontológica actual se caracteriza por un movimiento creciente hacia un tratamiento menos invasivo y hacia la odontología preventiva ⁽²⁾. El objetivo de la eliminación parcial de lesiones cariosas en técnicas mínimamente invasivas es dejar la dentina afectada, lo que permite la preservación y remineralización de la estructura dental y evita la exposición de la pulpa. Los agentes quimomecánicos pueden usarse para este propósito. Dichas técnicas son capaces de eliminar solo el tejido necrótico infectado y asegurar la preservación de las capas no infectadas. Es así que nos planteamos como objetivo: determinar la efectividad del gel enzimático para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrera” Salas Guadalupe, Ica-Perú.

IV. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años, la enfermedad de la caries se ha sometido a un análisis cuidadoso de los recursos terapéuticos que se utilizarán para su eliminación, y se discutió la adopción de una práctica más conservadora y menos invasiva. Este concepto se basa en el impedimento o el aplazamiento de una intervención restauradora, y cuando se indica, debe ser lo más conservador posible. También se basa en el hecho de que el tratamiento restaurador convencional puede causar un trauma psicológico debido al miedo y la ansiedad, especialmente en niños, y la aversión al ruido de los instrumentos rotativos y la anestesia es la principal fuerza impulsora detrás de esta situación ⁽³⁾⁽⁴⁾. Muy a menudo, tales situaciones no solo hacen que el paciente posponga el tratamiento dental, sino que también lo evitan, lo que puede provocar la progresión de la caries, y cada vez más difícil la realización del tratamiento, que luego progresan a lesiones de caries cavitadas o restauraciones fallidas que necesitarían de una intervención quirúrgica ⁽⁵⁾. Aunque gran parte de la práctica clínica se dedica a prevenir y controlar los efectos de la caries y la posterior falla del complejo de restauración dental, la supervivencia clínica de las restauraciones a menudo es pobre y empeora significativamente a medida que aumentan de tamaño y complejidad.

4.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la efectividad del gel enzimático para remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018?

4.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 90% de la población sufre de caries dental y el 80% prefiere no ir al consultorio del dentista ya que temen la anestesia local y el sonido producido por la turbina (taladro), mientras describen la técnica es negativa y con un alto grado de rechazo, ya que consideran el ruido, la vibración y la presión como obstáculos para una rehabilitación dental integral. La técnica de extracción manual del tejido de la caries aparece como una alternativa que ofrece mayor comodidad a pacientes de todas las edades. Después de llevar a cabo una investigación sobre literatura y casos clínicos relacionados con este tema, la acción de una enzima específica que funciona sinérgicamente en la extracción manual selectiva del tejido de la caries es sorprendente, lo que mejora la técnica y la hace más adecuada tanto para el paciente como para el dentista ⁽⁶⁾.

En consecuencia, es aconsejable reformular un gel enzimático a base de papaína mejorando los medios portadores de esta enzima, que es mucho más estable y tiene un mayor poder de acción tanto en caries agudas como crónicas, una que también tiene una acción

cronológicamente mejorada, sin la necesidad de herramientas específicas y evitando el uso de productos potencialmente tóxicos.

La presente investigación deja antecedentes para posteriores investigaciones que deseen demostrar la eficacia de productos que ayuden a la eliminación atraumática de la caries dental.

4.4. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Evidenciamos en nuestro estudio piloto, la dificultad en la cuantificación de la percepción del niño frente al uso del gel enzimático para la remoción de caries dental.

4.5. OBJETIVOS

4.5.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la efectividad del gel enzimático para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

4.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Determinar la efectividad del gel enzimático en niños de 8 a 12 años de la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018 según edad.

- Determinar la efectividad del gel enzimático en niños de 8 a 12 años de la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018 según género.
- Determinar la efectividad gel enzimático para la remoción atraumática de caries en los niños de 8 a12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018, según la percepción del paciente.
- Determinar la efectividad gel enzimático para la remoción atraumática de caries en los niños de 8 a12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018, según la percepción del operador.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

YUEJIA DENG, GE FENG. (China, 2018). Realiza una investigación titulada “Efectos de Papacarie en niños con caries dental en dientes temporales: una revisión sistemática y metanálisis” en el cual incluyeron seis ensayos controlados aleatorios (ECA) y cuatro ensayos clínicos controlados prospectivos (ECC). El microbiota en caries dentina se redujo significativamente con el tratamiento Papacarie (DM = 0,57; IC del 95%: 0,04 a 1,09; P = 0,03) y la sensación de ansiedad disminuyó más en el grupo de Papacarie (DM = -1,01; IC del 95%: -1,72 a -0.30, P <0.005). Hubo un aumento mayor de 200.79 (DM = 200.79, IC 95% 152.50 a 249.09, P <0.00001) en el tiempo tomado para el tratamiento con Papacarie en comparación con el método convencional. Papacarie ejerce un efecto positivo en la reducción de las bacterias y disminuye el dolor durante la eliminación de caries en los dientes primarios, aunque costó un tiempo de tratamiento más largo en comparación con el método convencional ⁽⁹⁾.

MUNA HA, BAN AS. (Iraq, 2016). Realizó un estudio sobre la “Eficacia de Papacarie en el recuento bacteriano total de reducción en comparación con el método rotatorio convencional”. Teniendo como objetivo evaluar clínicamente la eficacia de la eliminación de caries utilizando un nuevo agente quimomecánico (Papacarie) en comparación con el método de perforación convencional en la reducción del recuento bacteriano total. Material y métodos: La muestra fue de sesenta dientes molares caducos mandibulares en treinta niños, entre seis y nueve años de edad con lesiones cariosas oclusales profundas de clase I bilateral sin afectación de la pulpa. Las muestras de este estudio se clasificaron en grupos A y B con trece dientes para cada uno. En el tratamiento del grupo A de Papacárie, mientras que el grupo B se trató con el método de perforación convencional.

Los resultados mostraron diferencias significativas en el recuento total de bacterias en el período posterior al tratamiento con Papacarie, comparándolo con el método de extracción de caries. Conclusiones: se concluyó que Papacarie podría ser un método efectivo de remoción de caries para tratar niños, particularmente aquellos que presentan caries en la primera infancia o problemas de manejo ⁽¹⁰⁾.

ABDUL KHALEK AMG, ELKATEB MA, (Arabia, 2017). Realizaron un estudio titulado “Efecto de papacarie y tratamiento restaurador alternativo en la reacción al dolor durante la eliminación de caries en

niños: un ensayo clínico controlado aleatorizado”. Tuvieron como objetivo, comparar el efecto de Papacarie y el Tratamiento Restaurador Atraumático (TRA) sobre el dolor y la incomodidad durante la remoción de caries en niños. Diseño del estudio: Cincuenta niños sanos de 4 a 8 años de edad fueron asignados aleatoriamente a Papacarie y ART para eliminar caries de dientes primarios cariados. En marzo de 2014, se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado, controlado y ciego de dos brazos paralelos en la clínica del Departamento de Odontología Pediátrica y Salud Pública Dental de la Universidad de Alejandría, Egipto. Dos investigadores independientes evaluaron el dolor y la incomodidad a simple vista. usando la escala de Sonido, Ojo y Motor (SEM). Su confiabilidad se evaluó usando las estadísticas de Kappa. El efecto de los métodos de eliminación de caries, el tiempo dedicado a eliminar la caries y otros factores de confusión en la puntuación SEM se evaluó mediante el análisis de regresión. Resultados: el tiempo promedio para remover caries usando Papacarie y ART fue de 5.8 y 4.8 minutos, $P = 0.005$. Las puntuaciones medias de Papacarie y ART para los componentes S, E y M fueron 1, 1, 1 y 3, 2, 3. Puntuación media ajustada de SEM = 3.6 y 7.8, $P < 0.0001$. El método de eliminación de caries fue el único factor que afecta significativamente el dolor y la incomodidad. Conclusión: Papacarie se asocia con un dolor mínimo durante la eliminación de la caries de los dientes primarios en

comparación con el TAR, aunque tiene un tiempo de trabajo más prolongado ⁽¹¹⁾.

DÍAZ CA. (2016, México) “Efectividad clínica y radiográfica de las técnicas de restauración atraumática con remoción químico- mecánica aplicando el gel papacarie en comparación con la técnica TRA convencional”. Determinar la efectividad clínica y radiográfica de las técnicas de restauración atraumática con remoción químico-mecánica (TRA) aplicando el gel Papacárie en comparación con la TRA convencional. Los materiales utilizados fueron las radiografías y exámenes clínicos comparativos; en primer lugar se determinó el grado de caries de las lesiones a tratar por medio de un radiografías analizando amplitud y profundidad de éstas, las cuales posteriormente fueron tratadas con las técnicas TRA empleando remoción químico-mecánica y el TRA convencional para analizar si posterior a esto se frenaba o no el avance de la caries y si las restauraciones permanecían mejor con una u otra técnica. Estas técnicas se aplicaron a niños que acudieron a la clínica de Odontopediatría de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro durante el periodo de septiembre 2015 a marzo 2016, se les dio un seguimiento de tres meses a cada paciente recolectando datos a los 15 días, al mes y a los tres meses posteriores al tratamiento. Los resultados principales fueron que durante el tiempo de los procedimientos, ningún niño presentó síntomas

o signos de sufrimientos pulpaes en los dientes analizados. No hubo significancia clínica ni radiológica con ambas técnicas, ya que ambas fueron efectivas. Aunque no existe una diferencia en el éxito entre ambas técnicas; el uso del Gel Papacáries demostró dentro de la clínica facilitar la elección del tejido afectado a retirar y ser más conservador, aunque el tiempo de trabajo se prolonga en el momento de aplicar el producto al hacer la remoción se agiliza compensando los tiempos ⁽¹²⁾.

FRONZA, KL (Argentina, 2017). “Remoción química-mecánica del tejido cariado en dientes permanentes: reporte de caso clínico”. En odontopediatría, una de las principales dificultades que se presenta en la remoción del tejido dental cariado, es el manejo del paciente niño debido al miedo y a la ansiedad por el uso de anestesia e instrumentos rotatorios.

A fin de resolver este problema, el método químico-mecánico para la eliminación del tejido cariado, es una alternativa conservadora y eficaz ya que evita el uso de anestésicos e instrumental rotatorio. Según estudios, este método es más aceptado por los pacientes comparado con el método tradicional. Este artículo tiene como objetivo presentar un caso clínico del uso del gel a base de papaína (Papacárie ®) para la eliminación químicomecánica del tejido cariado en dientes permanentes. ⁽¹³⁾

ZOTARELLI FI., ET AL. (Brasil 27017). Realizó una revisión de artículo, titulado “Tratamiento restaurador atraumático en combinación con gel de papaína: breve revisión, el cual tuvo como objetivo demostrar a través de una revisión de la literatura sobre la evolución y consecuente importancia de la mejora de las técnicas restauradoras de caries con el uso de papacarie. Se encontraron un total de 60 artículos relacionados con el tratamiento con papacarie. Tuvieron como conclusión, que el tratamiento restaurador atraumático, realizado de forma correcta, con el material adecuado, respetando todas sus etapas, pueden presentar una alta tasa de éxito ⁽⁴⁾.

MAFAZ MM, ASEEL HM. (2018, Iraq). En su estudio sobre la evaluación de la eficacia de la eliminación de caries usando Papain Gel (Brix 3000) y Smart Preparación Bur (estudio comparativo in vivo) tuvo como objetivo evaluar la eficiencia clínica de la extracción de tejido cariado utilizando un nuevo agente quimiomecánico (Brix3000) en comparación con la fresa de cerámica con respecto a la eficacia en la eliminación bacteriana, la reacción al dolor y la duración del tratamiento.

El diseño de boca dividida se realizó en 30 molares permanentes cavitados bilaterales donde se realizó la excavación de caries utilizando brix 3000 en un lado y fresas de cerámica en el otro lado. Los parámetros evaluados fueron: recuento bacteriano total, reacción al dolor y tiempo medio requerido para el tratamiento. Hubo una diferencia

estadísticamente significativa con respecto a la reducción en el recuento bacteriano total para cada uno de los métodos; sin embargo, fue un poco más en el grupo quimiomecánico en comparación con el grupo convencional, pero esta diferencia no logró una estadística significativa. Se encontró una diferencia estadística significativa entre los dos métodos con respecto a la reacción al dolor, mientras que el tiempo necesario para la eliminación de caries con brix 3000 fue significativamente mayor que el requerido para la fresa de cerámica. Concluyeron que el gel de papaína es un excelente tratamiento alternativo para la eliminación de caries con la misma efectividad del método tradicional, incluso si requiere más tiempo ⁽¹⁴⁾.

ANTECEDENTES NACIONALES

MOYA DE CALDERÓN, Z; RAMÍREZ A, COLS. “Método de remoción de caries preferido por dentistas y pacientes niños” 2013 Lima - Perú. Se realizó un estudio analítico comparativo con el propósito de determinar la preferencia de los dentistas y los pacientes sobre el uso clínico del gel con enzima papaína obtenida de la *Carica papaya pubescens* versus el método rotatorio convencional, para la remoción de caries dental en niños. La investigación se inició con la producción a escala piloto del gel removedor enzimático de *Carica papaya pubescens*. Para determinar la preferencia de la remoción de caries se aplicaron cuestionarios validados pretest y posttest a 308 dentistas y 308

pacientes niños seleccionados aleatoriamente que participaron voluntariamente, procedentes de ciudades del sur del Perú. Los dentistas fueron instruidos sobre la selección del paciente, el diagnóstico de caries, los criterios de inclusión y exclusión y sobre la técnica de aplicación clínica del gel. Se usó en forma aleatoria el gel o método rotatorio convencional en la boca de un mismo paciente con características clínicas similares en dos lesiones cariosas oclusales y en tiempos sucesivos. Además, se aplicó una escala de valoración clínica para determinar la eficacia del gel por los dentistas. Los resultados demuestran que los dentistas y los pacientes prefieren el gel enzimático de *Carica papaya pubescens* para la remoción de caries, en comparación con método rotatorio convencional ($p < 0,001$) y la escala de valoración percibida por el dentista también es satisfactoria durante su uso clínico. Se concluye que el gel de *Carica papaya pubescens* puede ser usado en la remoción enzimática de caries, con mínima intervención clínica y máximo confort al paciente, logrando un impacto psicológico positivo para la aceptación al tratamiento dental en los niños. ⁽¹⁹⁾

VARGAS VD "Técnica de restauración atraumática (TRA) con y sin el uso del gel de *carica pubescens* y la valoración clínica del uso del cemento de Ionomero de vidrio condensable en molares deciduos en niños de 6 y 7 años, I.E.: Solaris y San Bernardo, Yura, Arequipa-2014".

Los resultados obtenidos muestran que para la eliminación de caries con la técnica TRA, se observaron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros de reblandecimiento completo de caries en el 22.5%, remoción completa de caries en 80% y consistencia y aspecto vítreo de la cavidad en el 30% de los casos. En cuanto a la eliminación de caries en la técnica TRA modificada se observaron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros evaluados, encontrando un reblandecimiento completo de caries en el 45%; remoción completa de caries en 95%; la consistencia y aspecto vítreo de la cavidad en el 65% de los casos.

Demostrando que, al aplicar el removedor enzimático natural, este reblandece la lesión cariosa por la acción proteolítica de la papaína que actúa sobre el colágeno total o parcialmente degradados de la lesión cariosa, que favorece la remoción mecánica de la caries dental haciendo movimientos de raspaje de la dentina cariada con una cureta convencional.

Después de realizarla técnica TRA y TRA modificada, las obturaciones con cemento de ionómero de vidrio condensable al primer y sexto mes, no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas, es decir que no hubo ventaja para ninguno de los dos grupos de trabajo. Sin embargo, se observa mejor comportamiento clínico del ionómero condensable con la TRA modificada tras la evaluación de

retención, forma anatómica, integridad marginal, color y caries dental.

(2)

ANTECEDENTES LOCALES

No se han encontrado referencias ni posibles antecedentes a nivel de la región de Ica.

5.2. BASES TEÓRICAS

5.2.1. CARIES DENTINARIA

El manejo quirúrgico mínimamente invasivo de la dentina cariada ha suscitado un debate sobre el supuesto requisito para la eliminación completa de los tejidos cariados al limpiar y restaurar las lesiones en un diente con caries profunda. Se han realizado varios estudios sobre la unión a especímenes de dentina sanos (no cariados), pero es bien sabido que la dentina afectada por caries es clínicamente el sustrato más frecuente después de la preparación de la cavidad ⁽²⁰⁾.

Las dentinas infectadas por caries y afectadas por caries son sustratos distintos que tienen diferente composición química y estructuras morfológicas. La dentina infectada por caries es una zona necrótica superficial del sustrato ampliamente desmineralizado, con fibrillas de colágeno degeneradas que perdieron su reticulación, también se puede observar una

biomasa bacteriana. Por el contrario, la dentina afectada por caries se considera una variación de la dentina reaccionaria, formada en reacción a estímulos suaves como la caries, presentando pequeñas alteraciones en la reticulación de sus fibrillas de colágeno. Además, contrasta con la dentina sana por los precipitados mineralizados dentro de los túbulos. Las investigaciones establecieron que la dentina afectada por caries se puede remineralizar, haciendo una adhesión más confiable a este tejido. Por lo tanto, se ha recomendado eliminar solo la dentina infectada por caries antes de los procedimientos de unión que implican lesiones cariosas de dentina. Las características alteradas de la dentina pueden afectar la interfaz de unión resina / dentina, ya que la dentina afectada por caries conduce a una mayor variabilidad y una composición altamente irregular a lo largo de la interfaz ^(21,22).

5.2.2. MÉTODOS DE REMOCIÓN ATRAUMÁTICA

Es un método desarrollado para realizar el tratamiento más agradable para el paciente, preservando la estructura dental y la salud de la pulpa. Se caracteriza por la disolución de la materia orgánica, debido a la acción de los productos químicos sobre la dentina cariada, disolviendo el tejido blando.

Estas sustancias químicas deben poder degradar y suavizar la dentina cariada, facilitando su eliminación con instrumentos manuales, con el objetivo principal de minimizar o incluso superar las limitaciones de la remoción de caries convencional. La técnica se concentra en el uso de soluciones que interactúan directamente con el precolágeno degradado de la lesión, favoreciendo la extracción de tejido cariado mediante el uso de las herramientas de las manos. Está indicado para la eliminación de dentina cariada presente en lesiones cariosas cavitarias y sin afectación pulpar ⁽²¹⁾.

Varias investigaciones han propuesto diferentes métodos de eliminación de caries dental, teniendo como principio la máxima conservación de estructura dental sana. A partir de 1972, se realizó el primer estudio sobre la eliminación químico-mecánica de la caries. Ellos iniciaron este sistema con el uso de hipoclorito de sodio al 5.0%, que cuando se aplica sobre la dentina cariada elimina el tejido infectado. Sin embargo, el hipoclorito era inestable, así como tóxico e irritante para los tejidos orales sanos ⁽²²⁾.

5.2.3. GEL PAPACARIE PARA REMOCIÓN DE CARIES

El gel de papacarie es un producto para eliminar caries, desarrollado por los investigadores Bussadori y Miziara, en 2003,

que tiene una acción bacteriostática, antiinflamatoria, bactericida y desinfectante. El Papacárie® se presenta en forma de gel con 10% de papaína y 0,5% de cloramina T, y como colorante el azul de toluidina que promueve la eliminación del tejido infectado por caries, preservando al máximo el entorno de tejidos sanos, sin daño a otros tejidos orales ^{(23) (24)}.

En relación con otras enzimas naturales, la papaína tiene algunas ventajas como la calidad y la actividad enzimática, la estabilidad en condiciones desfavorables de temperatura, humedad y presión atmosférica, es una alta concentración en el látex extraído de la cáscara de papaya y tiene un alto valor comercial debido a la diversidad de uso que presenta.

La técnica para la extirpación mecánica de la lesión cariosa utilizando "Papacari" consiste en: no necesita anestesia: incluso en medio o cavidades profundas, no hay necesidad de anestesia local, aislamiento relativo del campo operatorio, aplicación del gel a la cavidad, lo que permite actuar durante aproximadamente 30 segundos en la caries superior y de 40 a 60 segundos en la caries crónica, extirpando el tejido cariado sin curetas de dentina o la parte opuesta de la cureta, raspando el tejido degradado por el gel; cuando no hay signos de tejido blando y restos de dentina, el procedimiento puede ser terminado.

Siguiendo los conceptos de la filosofía de intervención mínima, la remoción atraumática ha sido el foco de innumerables investigaciones. Revisiones sistemáticas muestran resultados favorables con respecto a la longevidad de las restauraciones atraumáticas tanto para la dentición decidua como para la permanente. Teniendo en cuenta la evidencia científica con respecto a la efectividad de remoción atraumática, la reducción en el tiempo de trabajo y también los resultados de este estudio, es posible suponer que la remoción atraumática es una alternativa interesante para el manejo de la caries infantil.

El éxito del uso de la técnica de remo depende del desempeño correcto del procedimiento clínico y la indicación apropiada, porque inserta al paciente en un programa de promoción de la salud, donde recibe instrucciones sobre higiene, dieta y seguimiento del tratamiento realizado.

La técnica de extirpación químico-mecánica de la caries, además de ser más conservadora, al promover la extracción selectiva de dentina infectada, es cómoda para el paciente, ya que es un procedimiento silencioso, que generalmente no requiere el uso de anestesia.

Una de las desventajas de la eliminación químico-mecánica de la caries, reportada en la literatura, es el tiempo de ejecución de la técnica. Algunos autores han verificado que esta técnica

requiere más tiempo para la extracción de tejido cariado en comparación con la técnica convencional de eliminación.

El ART se realiza mejor usando cemento de ionómero de vidrio (GIC). GIC (como Fuji IX, GC Int.) Es un cemento de polialquenoato de vidrio que consiste en alumino-fluoro-silicato de calcio o estroncio polvo de vidrio y polímero soluble en agua. Varios factores llevaron a la selección de GIC como un adecuado material para ART. Estos factores incluyen sus propiedades de liberación de flúor, su capacidad de unirse al esmalte y dentina, su biocompatibilidad pulpar y su facilidad de manipulación.

La liberación de fluoruro de GIC parece ser ventajosa para ART, el fluoruro que se libera de GIC hace que las estructuras de los dientes (esmalte y dentina) sean más resistentes a la invasión ácida por bacterias. El fluoruro puede liberarse de los ionómeros de vidrio por hasta cinco años.

Además, GIC actúa como un depósito para el fluoruro, ya que absorbe los iones fluoruro del fluoruro tópico.

Esta propiedad de GIC significa que los dientes tratados con ART siguen siendo menos susceptibles a la caries por mucho tiempo.

5.2.4. GEL ENZIMÁTICO BRIX 3000

En 2012, se lanzó el BRIX-3000, un agente químico-mecánico, también a base de papaína, con una enzima proteolítica obtenida de las hojas de látex y frutos de papaya verde (Carica Papaya) que actúa como un desbridante químico. El diferencial de este producto según los fabricantes es la cantidad de papaína utilizada (3.000 U / mg en una concentración del 10%) y la bioencapsulación de la misma por tecnología EBE, que proporciona el gel el pH ideal para inmovilizar las enzimas y liberar ellos al momento de ejercer su proteólisis sobre el colágeno ⁽²³⁾.

5.2.4.1. MODE DE USO

La remoción atraumática se realiza mediante el uso de un instrumento manual afilado para eliminar la estructura dental cariada, seguido de la restauración. El instrumento utilizado es una cuchareta afilada excavadora con un diámetro de 1 o 1,5 mm para eliminar la caries blanda. El procedimiento ART no requiere el uso de anestesia local, ya que no produce dolor y es bien aceptado por los niños.

5.2.5. PACIENTE NIÑO EN LA CONSULTA ODONTOLÓGICA

La Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica (AAPD)

reconoce que la atención dental es médicamente necesaria para prevenir y eliminar enfermedades orofaciales, infecciones, y dolor, restaurando la forma y función de la dentición, y corregir la desfiguración o disfunción facial. Las técnicas de orientación conductual, tanto no farmacológicas como farmacológicas, se utilizan para aliviar la ansiedad, fomentar una actitud dental positiva y realizar una atención de salud oral de calidad de forma segura y eficientemente para bebés, niños, adolescentes y personas con necesidades especiales de atención médica. La selección de técnicas debe adaptarse a las necesidades del paciente individual y las habilidades del profesional. La AAPD ofrece estas recomendaciones para educar a los proveedores de atención médica, padres y otras partes interesadas sobre las influencias en el comportamiento de los pacientes dentales pediátricos y las muchas técnicas de orientación conductual utilizadas en la odontología pediátrica contemporánea. Información sobre ⁽²⁴⁾.

5.2.6. ESCALA DE LICKERT

Se diseñó la escala Likert para medir la "actitud" de una manera científicamente aceptada y validada en 1932. El pensamiento (cognición), el sentimiento (afectivo) y la acción (psicomotor), todos juntos en varias combinaciones / permutación, constituyen

la entrega de actitud en una condición específica. La cuestión es cómo cuantificar estos pensamientos, sentimientos y acciones preferenciales subjetivos de manera validada y confiable: la escala Likert ofrece una ayuda. La escala Likert original es un conjunto de declaraciones (elementos) ofrecidas para una situación real o hipotética en estudio. Se les pide a los participantes que muestren su nivel de acuerdo (desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo) con la declaración dada (ítems) en una escala métrica. Aquí todas las declaraciones en combinación revelan la dimensión específica de la actitud hacia el tema, por lo tanto, necesariamente interrelacionadas entre sí.

Una escala de Likert supone que la fuerza / intensidad de una actitud es lineal, es decir, en un continuo de totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo, y supone que las actitudes pueden medirse. Por ejemplo, cada una de las cinco (o siete) respuestas tendría un valor numérico que se usaría para medir la actitud bajo investigación ⁽²⁵⁾.

Además de medir declaraciones de acuerdo, las escalas Likert pueden medir otras variaciones como frecuencia, calidad, importancia y probabilidad, etc.

Ventajas:

Las escalas Likert tienen la ventaja de que no esperan una respuesta simple de sí / no del encuestado, sino que permiten grados de opinión, e incluso ninguna opinión. Por lo tanto, se obtienen datos cuantitativos, lo que significa que los datos pueden analizarse con relativa facilidad.

Ofrecer el anonimato en los cuestionarios autoadministrados debería reducir aún más la presión social y, por lo tanto, también puede reducir el sesgo de deseabilidad social.

5.3. SISTEMAS DE HIPÓTESIS

5.3.1. HIPÓTESIS NULA

El gel enzimático es deficiente para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

5.3.2. HIPÓTESIS ALTERNA

El gel enzimático es eficiente para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

VI. SISTEMA DE VARIABLES

6.1. VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE

- EFICACIA DEL GEL ENZIMÁTICO

VARIABLE INDEPENDIENTE

- REMOCIÓN ATRAUMÁTICA DE LA CARIES DENTAL
- EDAD
- GÉNERO

6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO
EFICACIA GEL ENZIMÁTICO	Capacidad del gel enzimático 3000 brix para la remoción atraumática deseada de la caries dental	Percepción del Paciente	Actitud	Cualitativo Nominal	Ficha de recolección de datos
			Escala de Lickert		
		Percepción del investigador	Dificultad de Uso	Cualitativo Nominal	
			Tiempo de remoción	Cuantitativa Intervalo	
			Nº de Aplicaciones	Cuantitativa Razón	
	Tamaño cavitario	Cualitativo Nominal			
REMOCIÓN ATRAUMÁTICA DE LA CARIES DENTAL	Tratamiento atraumático de caries que comprende una actividad enzimática de 3.000 U/mg*, en donde la papaína se encuentra bioencapsulada.	Remoción de la caries dental	Mínima	Cualitativo Nominal	
			Parcial		
			Completa		
EDAD	Años cumplidos.	Años cumplidos	Años vividos	Cuantitativa Intervalo	
GÉNERO	Género del niño a examinar.	Masculino Femenino	Características antropológicas	Cualitativo Nominal	

VII. METODOLOGÍA

7.1. NIVEL, TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo, transversal y observacional.

7.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

- **UNIVERSO**

El Universo estuvo conformada por niños de la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrera” Salas Guadalupe, Ica – Perú.

- **UNIDAD DE MUESTRA**

La población estará conformada por niños de 8 a 12 años de la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrera” Salas Guadalupe, Ica – Perú.

- **TIPO DE MUESTRA**

No Probabilística

- **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Para el tamaño de la muestra se usó del muestreo de tipo intencional, caso típico ideal, en la medida que se selecciona aquellos niños que cumplan con los criterios de inclusión, donde la muestra final fue de 50 niños que cumplieron con los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión

- Niños de 8 a 12 años de ambos géneros
- Niños con lesiones de caries cavitadas que permitan el método químico-mecánico de remoción de caries dental.

- Niños con diagnóstico clínico de lesión cariosa activa profunda en dentina, sin compromiso pulpar.

Criterios de exclusión

- Niños que presenten piezas dentarias con movilidad fisiológica y próxima a exfoliar.
- Niños que no tengan el consentimiento de los padres para la realización del tratamiento.
- Niños que a pesar del consentimiento de los padres se negaron a recibir el tratamiento.

7.3. MUESTREO Y TIPO DE MUESTREO

Muestreo no probabilístico, de tipo intencional

7.4. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Ficha del alumno: Contiene la información del responsable de la recolección de información acerca del comportamiento de la eficacia del gel enzimático.

b) Ficha Evaluativa: Recoge información acerca de los datos generales del paciente, ubicación parámetros de la percepción del paciente y operador acerca de la eficacia del gel enzimático. Validado por: Dra. Juana Rosa La Rosa Zapata.

FIABILIDAD

Para medir la fiabilidad del instrumento utilizaremos el método de consistencia interna según observador: interobservador e intraobservador.

VALIDEZ

La validez del instrumento estará dada por el juicio de expertos profesionales entendidos en el área o temática.

Evaluación de la validez

Valor %	Interpretación de la validez
0-24	MUY BAJA
25-49	BAJA
50-69	REGULAR
70-89	ACEPTABLE
90- 100	ELEVADA

- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (Pruebas estadísticas)

Análisis descriptivo:

Se utilizará la estadística descriptiva a través de las tablas de frecuencia, proporciones, gráficos para caracterizar algunas variables.

Se utilizarán estadísticos como medidas de tendencia central y dispersión para analizar las variables en estudio.

- PROCEDIMIENTO DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- a. Para empezar la recolección de datos se realizó una breve explicación al tutor legal/representante del niño, en el cual se dio a conocer su naturaleza y beneficios. Una vez que el tutor

legal/representante aceptó se procedió a hacer que firme el consentimiento informado.

- b. Se preparó el instrumental necesario para realizar el diagnóstico y tratamiento, además de cuidar la posición del operador. Para evitar riesgos profesionales el cuerpo del operador debe estar en una posición estática, con la espalda recta, con manos y dedos a modo de poder controlar el trabajo, en una posición en la línea media, con relación al paciente. Por razones de control de la saliva, el aislamiento del campo operatorio es componente esencial, si no se controla la saliva adecuadamente, esta comprometerá la visibilidad del campo operatorio.
- c. El aislamiento se logra generalmente por medio de rollos de algodón absorbente. Los rollos de algodón deben cambiarse regularmente tan pronto estén saturados de saliva.
- d. Para la remoción atraumática se utilizó el Gel Enzimático 3000 Brix, La técnica de aplicación clínica local del gel incluye aislamiento relativo del cuadrante en boca, secado previo de la cavidad dental con el aire de la jeringa triple, aplicación del gel durante un minuto hasta cubrir completamente la cavidad, transcurrido el tiempo se elimina dicho gel con la ayuda de una bolilla de algodón seca y se procede a la remoción manual de la caries empleando como

instrumento una cureta convencional, luego de eliminar con facilidad la lesión cariosa reblandecida por el gel se procede al lavado de la cavidad.

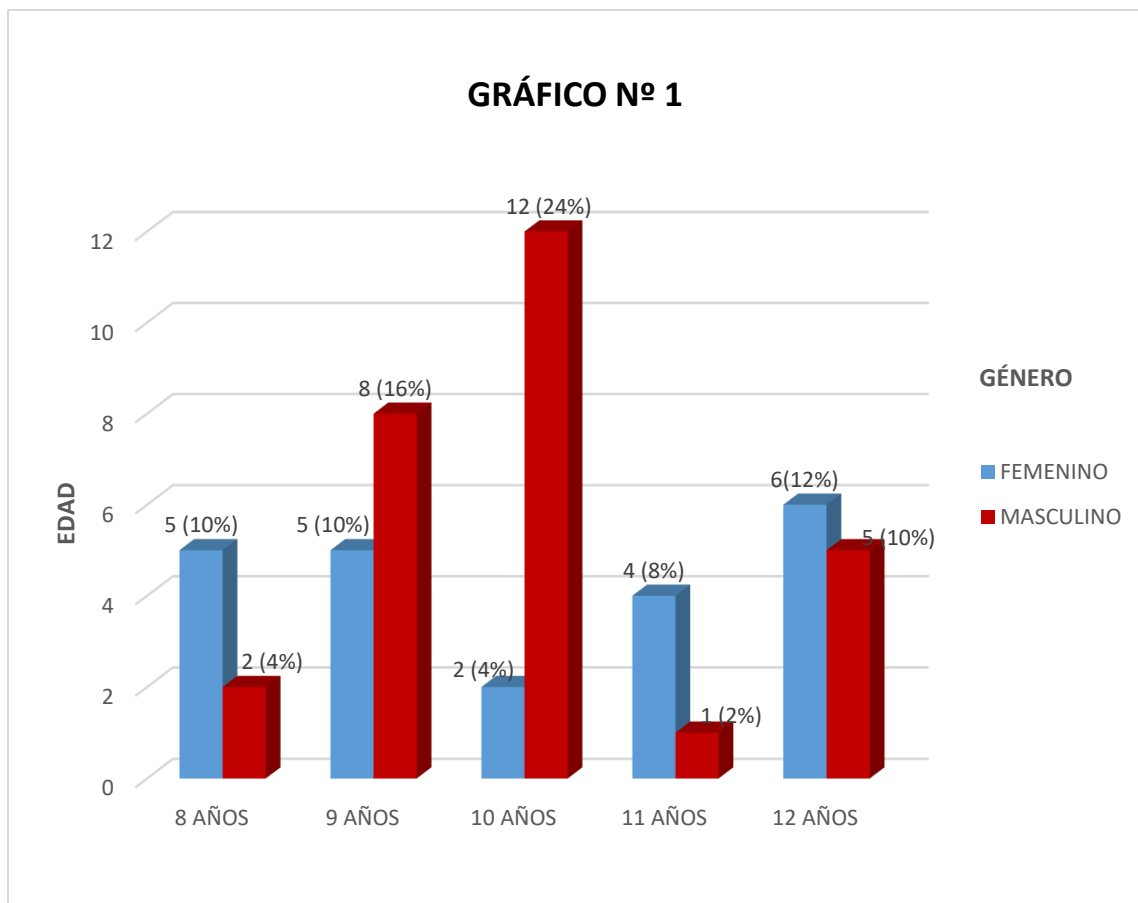
- e. Inmediatamente después de la eliminación del tejido cariado, se usó instrumental de diagnóstico y criterios para la diferenciación clínica de la dentina afectada e infectada con métodos ópticos y táctiles, ayudados también del detector de caries para la verificar una remoción completa.
- f. Se realizó una encuesta al paciente para evaluar la percepción a través de su actitud y la Escala de Lickert; asimismo se analizó la percepción del investigador midiendo la dificultad de Uso y el tiempo que demoró la aplicación; finalmente se analizó el tamaño cavitario que dejó el gel.

VIII. RESULTADOS

TABLA N° 1 Distribución de niños de 8 a12 años en la I.E.P. N° 22661

“Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018 según edad y género.

EDAD	GÉNERO				Total	
	FEMENINO		MASCULINO		N	%
	N	%	N	%		
8	5	10,0%	2	4,0%	7	14,0%
9	5	10,0%	8	16,0%	13	26,0%
10	2	4,0%	12	24,0%	14	28,0%
11	4	8,0%	1	2,0%	5	10,0%
12	6	12,0%	5	10,0%	11	22,0%
TOTAL	22	44,0%	28	56,0%	50	100,0%



De los 50 niños que pertenecieron a la investigación se encontraron que los niños de 8 años representó el 14% (7), los de 9 años un 26% (13), los de 10 años un 28%(14), los de 11 años 10%(5) y los de 12 años 22%(6). Además, el grupo del género femenino representó el 44% (22) y el masculino el 56% (28).

TABLA N° 2 Distribución de la efectividad del gel enzimático para remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018; según edad.

EFICACIA			EDAD					
			8 años N (%)	9 años N (%)	10 años N (%)	11 años N (%)	12 años N (%)	TOTAL N (%)
REMOCIÓN DE LA CARIES	MINIMA		2 (4%)	1 (2%)	1 (2%)	2 (4%)	1 (2%)	7 (14%)
	PARCIAL		1 (2%)	4 (8%)	5 (10%)	0 (0%)	6 (12%)	16 (32%)
	COMPLETA		4 (8%)	8 (16%)	8 (16%)	3 (6%)	4 (8%)	27 (54%)
PERCEPCIÓN DEL PACIENTE	ACTITUD	COLABORADOR	4 (8%)	12 (24%)	14 (28%)	4 (8%)	11 (22%)	45 (90%)
		INQUIETO - LLANTO	3 (6%)	1 (2%)	0 (0%)	1 (2%)	0 (0%)	5 (10%)
	ESCALA DE LICKERT	MUY BIEN	0 (0%)	1 (2%)	6 (12%)	0 (0%)	6 (12%)	13 (26%)
		BIEN	3 (6%)	9 (18%)	6 (12%)	4 (8%)	4 (8%)	26 (52%)
		REGULAR	2 (4%)	3 (6%)	1 (2%)	1 (2%)	1 (2%)	8 (16%)
		MAL	2 (4%)	0 (0%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (6%)
PERCEPCIÓN DEL OPERADOR	DIFICULTAD DE USO	NINGUNA	4 (8%)	12 (24%)	12 (24%)	5 (10%)	5 (10%)	38 (76%)
		LEVE	3 (6%)	1 (2%)	2 (4%)	0 (0%)	6 (12%)	12 (24%)
	TIEMPO DE USO	1 A 3 MINUTOS	2 (4%)	11 (22%)	12 (24%)	4 (8%)	9 (18%)	38 (76%)
		4 A 6 INUTOS	4 (8%)	2 (4%)	1 (2%)	1 (2%)	2 (4%)	10 (20%)
		7 A 10 MINUTOS	1 (2%)	0 (0%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)
	Nº DE APLICACIONES	1 vez	3 (6%)	6 (12%)	13 (26%)	3 (6%)	8 (16%)	33 (66%)
		2 veces	4 (8%)	4 (8%)	1 (2%)	1 (2%)	2 (4%)	12 (24%)
		más de 2 veces	0 (0%)	3 (6%)	0 (0%)	1 (2%)	1 (2%)	5 (10%)
	TAMAÑO DE LA CAVIDAD	AMPLIA	1 (2%)	6 (12%)	7 (10%)	2 (4%)	6 (12%)	22 (44%)
		MEDIANA	3 (6%)	5 (10%)	4 (8%)	1 (2%)	3 (6%)	16 (32%)
PEQUEÑA		3 (6%)	2 (4%)	3 (6%)	2 (4%)	2 (4%)	12 (24%)	

TABLA N° 3 Distribución de la efectividad del gel enzimático para remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018; según género

EFICACIA			GÉNERO		
			FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
			N (%)	N (%)	
REMOCIÓN DE LA CARIES	MÍNIMA		4 (8%)	3 (6%)	7 (14%)
	PARCIAL		5 (10%)	11 (22%)	16 (32%)
	COMPLETA		13 (26%)	14 (28%)	27 (54%)
PERCEPCIÓN DEL PACIENTE	ACTITUD	COLABORADOR	18 (36%)	27 (54%)	45 (90%)
		INQUIETO - LLANTO	4 (8%)	1 (2%)	5 (10%)
	ESCALA DE LICKERT	MUY BIEN	4 (8%)	9 (18%)	13 (26%)
		BIEN	12 (24%)	14 (28%)	26 (52%)
		REGULAR	3 (6%)	5 (10%)	8 (16%)
		MAL	3 (6%)	0 (0%)	3 (6%)
PERCEPCIÓN DEL OPERADOR	DIFICULTAD DE USO	NINGUNA	16 (32%)	22 (44%)	38 (76%)
		LEVE	6 (12%)	6 (12%)	12 (24%)
	TIEMPO DE USO	1 A 3 MINUTOS	15 (30%)	23 (46%)	38 (76%)
		4 A 6 INUTOS	7 (14%)	3 (6%)	10 (20%)
		7 A 10 MINUTOS	0 (0%)	2 (4%)	2 (4%)
	N° DE APLICACIONES	1 vez	13 (26%)	20 (40%)	33 (66%)
		2 veces	6 (12%)	6 (12%)	12 (24%)
		Más de 2 veces	3 (6%)	2 (4%)	5 (10%)
	TAMAÑO DE LA CAVIDAD	AMPLIA	8 (16%)	14 (28%)	22 (44%)
		MEDIANA	8 (16%)	8 (16%)	16 (32%)
		PEQUEÑA	6 (12%)	6 (12%)	12 (24%)

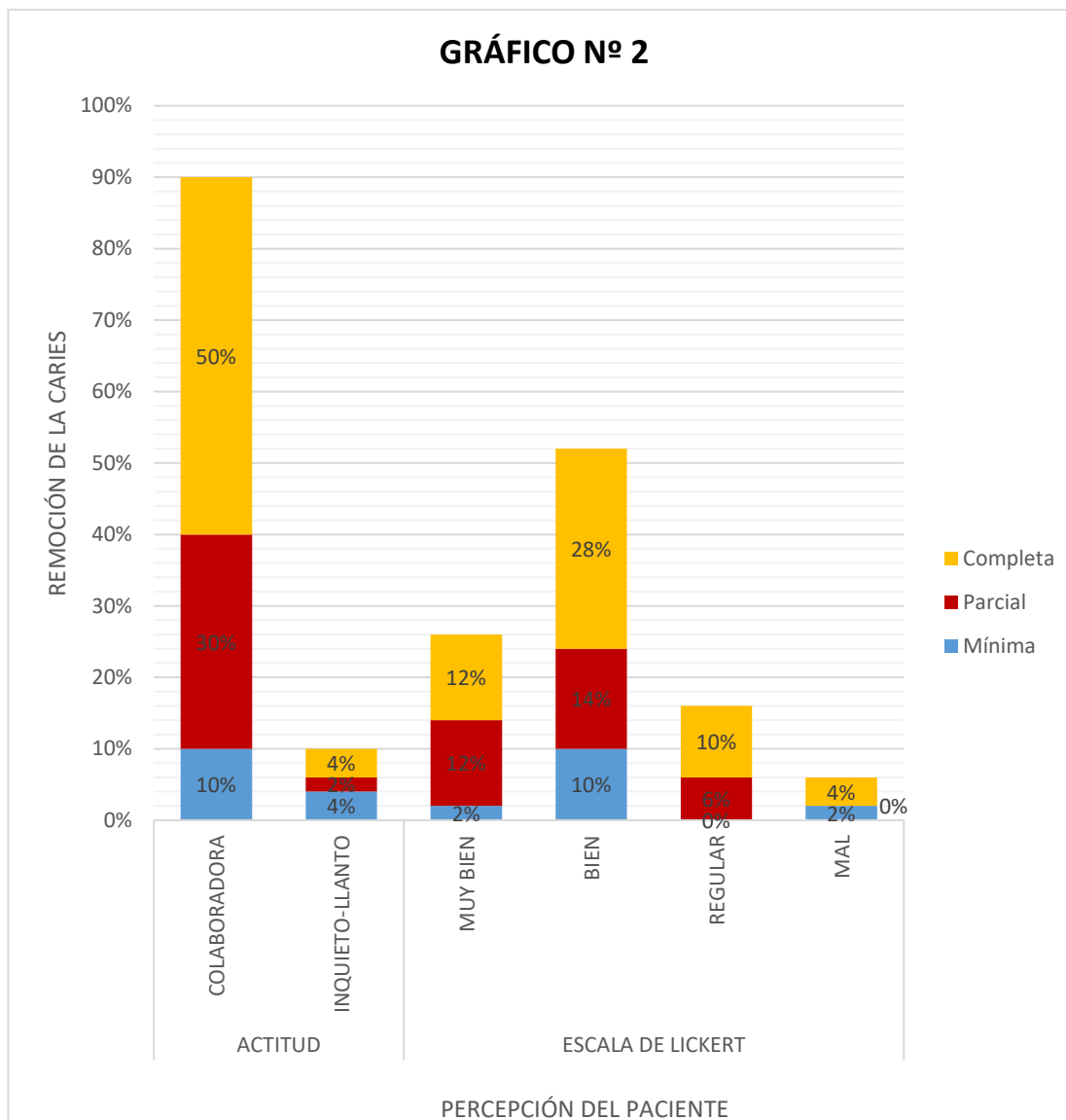
En la tabla N°2 de Distribución de resumen de la efectividad del gel enzimático en relación a la edad, se evidencia con respecto a la remoción de caries, la mayor frecuencia para una remoción completa en niños fue de 9 y 10 años de edad con 16% (8) para cada uno; al evaluar la percepción del paciente en cuanto a la actitud los niños más colaboradores fueron los de 9 y 10 años con 12 (24%) y 14 (28%) respectivamente, mientras que al evaluarlos bajo la Escala de Lickert se encontraron con mayor porcentaje a los niños de 9 años con 18% (9) de escala de bien y a los de 10 años y 12 años con 12% (6) para ambos; para la percepción del operador se evaluó la dificultad de Uso, obteniendo una respuesta de ninguna con mayor frecuencia para los de 9 y 10 años de edad con 24% (12) para ambos, en el tiempo de uso, se evidenció con mayor frecuencia un promedio de 1 a 3 minutos en niños de 9 y 10 años de edad con 22% (11) y 24% (12) respectivamente. En cuanto a las aplicaciones mayormente se aplicó una sola vez en niños de 10 años con 26% (13), finalmente para el tamaño de la cavidad se encontró un mayor porcentaje en niños de 10 años con 10% (7).

En la tabla N°3 de Distribución de resumen de la efectividad del gel enzimático en relación al género, se evidencia con respecto a la remoción de caries, hubo un mayor porcentaje para el género masculino con 28% (14), al evaluar la percepción del paciente en cuanto a la actitud, el género masculino obtuvo un mayor porcentaje con 54% (27), y en la escala de lickert, de igual forma predominó el género masculino con una escala de satisfacción de bien con 28% (14); Además al evaluar la percepción del operador, en la dificultad de

uso predominó el masculino con 44% (22) de ninguna dificultad, para el tiempo de uso predominó el género masculino con 1 a 3 minutos con 46% (23), además para el número de aplicaciones predominó una sola vez de aplicación en el género de masculino con 40% (20), finalmente para el tamaño de la cavidad fue mayormente amplia para los de género masculino con 28% (14).

TABLA N° 4 Distribución de la efectividad del gel enzimático para remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018; según percepción del paciente.

REMOCIÓN ATRAUMÁTICA DE LA CARIES	ACTITUD		ESCALA DE LICKERT				
	COLABORADORA	INQUIETO- LLANTO	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	MAL	TOTAL
Mínima	5 (10%)	2 (4%)	1 (2%)	5 (10%)	0 (0%)	1 (2%)	7 (14%)
Parcial	15 (30%)	1 (2%)	6 (12%)	7 (14%)	3 (6%)	0 (0%)	16 (32%)
Completa	25 (50%)	2 (4%)	6 (12%)	14 (28%)	5 (10%)	2 (4%)	27 (54%)

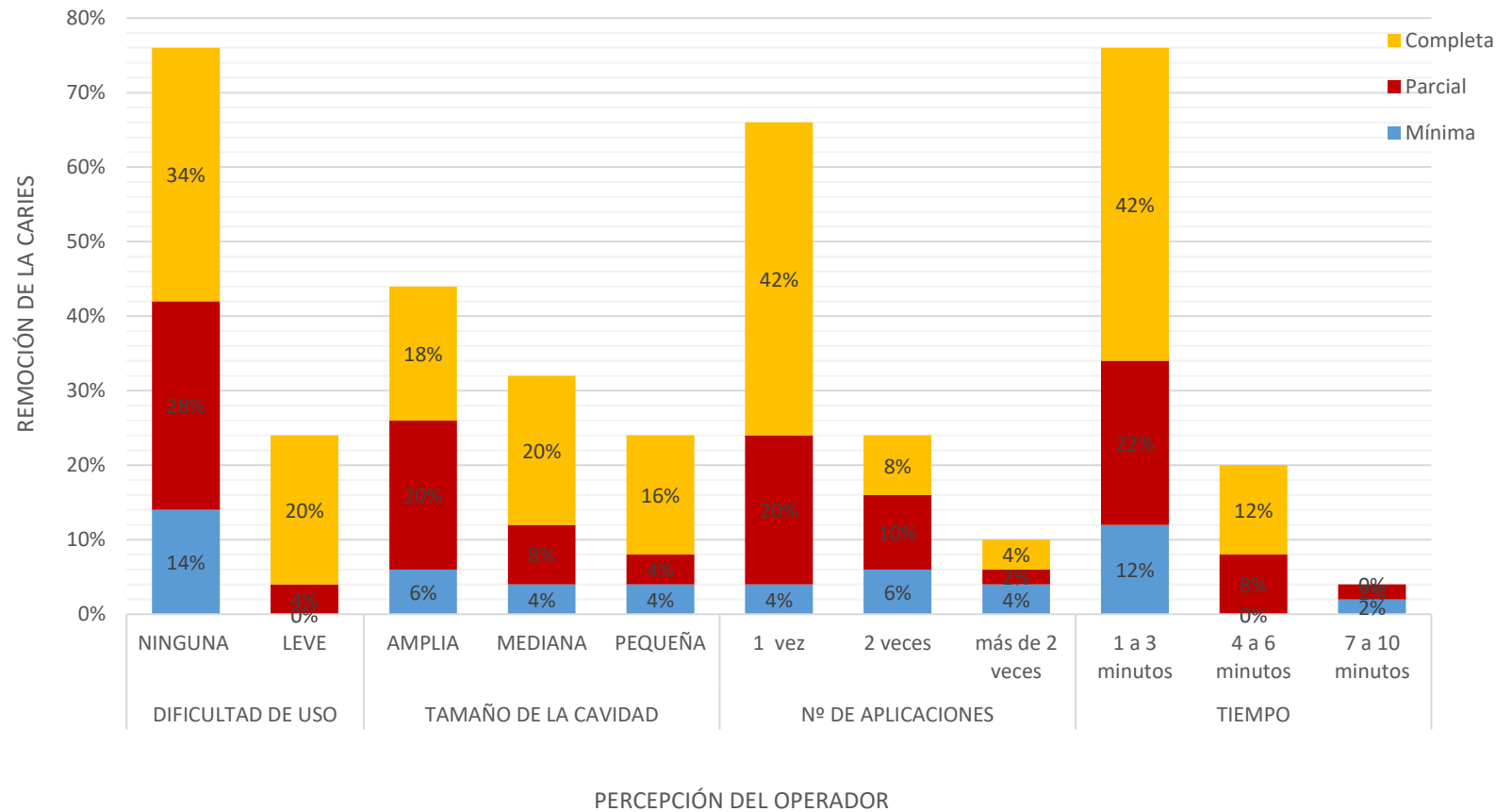


Para el análisis de la Percepción del paciente se evaluó la Actitud en la remoción de la caries completa presentó un 50% (25) de colaboradora, y dentro de la Escala de Lickert, el mayor porcentaje presentado fue 28% (14) de una remoción completa.

TABLA N° 5 Distribución de la efectividad del gel enzimático para remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018; según percepción del operador.

	DIFICULTAD DE USO		TAMAÑO DE LA CAVIDAD			N° DE APLICACIONES			TIEMPO		
	NINGUNA	LEVE	AMPLIA	MEDIANA	PEQUEÑA	1 vez	2 veces	Más de 2 veces	1 a 3 minutos	4 a 6 minutos	7 a 10 minutos
Mínima	7 (14%)	0 (0%)	3 (6%)	2 (4%)	2 (4%)	2 (4%)	3 (6%)	2 (4%)	6 (12%)	0 (0%)	1 (2%)
Parcial	14 (28%)	2 (4%)	10 (20%)	4 (8%)	2 (4%)	10 (20%)	5 (10%)	1 (2%)	11 (22%)	4 (8%)	1 (2%)
Completa	17 (34%)	10 (20%)	9 (18%)	10 (20%)	8 (16%)	21 (42%)	4 (8%)	2 (4%)	21 (42%)	6 (12%)	0 (0%)

GRÁFICO Nº 3



Para el análisis de la Percepción del operador se evaluó la dificultad de uso, encontrándose ninguna dificultad con 34% (17), en el tamaño de la cavidad se encontró mayormente una cavidad parcial y amplia con 20% (10) para ambos,; al evaluar el número de aplicaciones , fue mayormente una vez con 42% (21) para la remoción completa y en el tiempo se necesitó de 1 a 3 minutos con 42% (21).

IX. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis alternativa. H_1

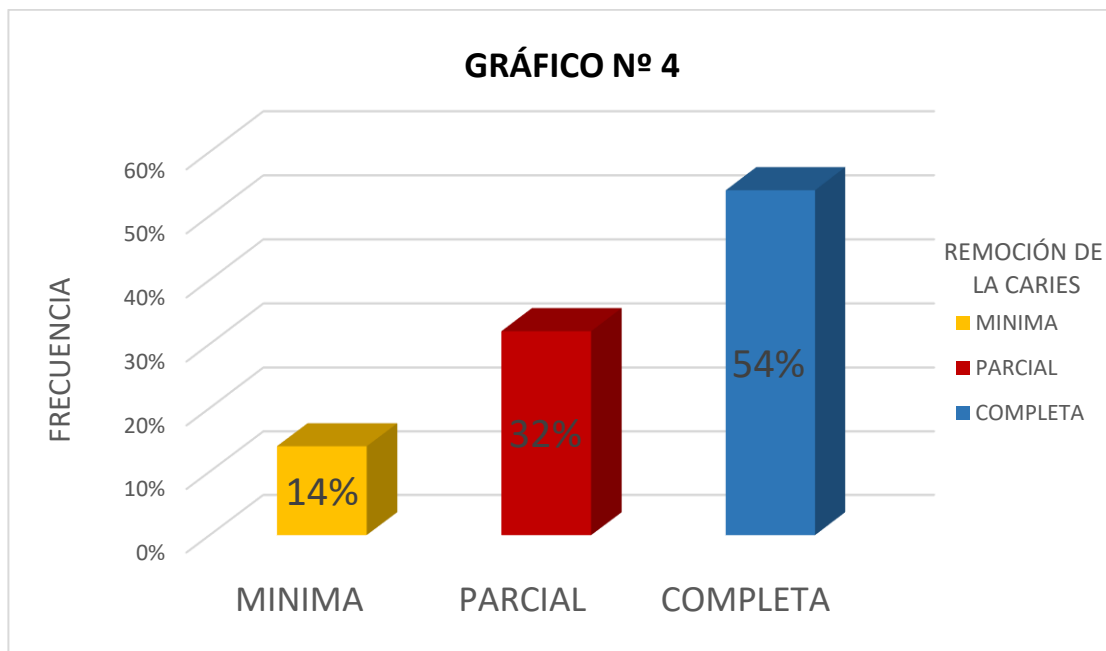
El gel enzimático es eficiente para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

Hipótesis de Nulidad. H_0

El gel enzimático es deficiente para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

Datos para el cálculo de la prueba:

REMOCIÓN DE LA CARIES	Frecuencia	Porcentaje
MINIMA	7	14,0
PARCIAL	16	32,0
COMPLETA	27	54,0
Total	50	100,0



Elección de la prueba estadística:

Descriptivo, Frecuencia estadística.

Interpretación:

Al realizar la comparación de los valores de frecuencia encontrados en la remoción de caries, se evidenció un mayor porcentaje de 54% (27), perteneciente a la remoción de caries completa; evidenciando que el gel enzimático es eficiente para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 "Juan Donayre Vizarrreta" Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018.

X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al analizar la muestra seleccionada de 50 niños y niñas, se evidenció que los niños de 8 años representaron el 14% (7), los de 9 años un 26% (13), los de 10 años un 28% (14), los de 11 años 10% (5) y los de 12 años 22%(6).

Además, el grupo del género femenino representó el 44% (22) y el masculino el 56% (28); teniendo como objetivo evaluar la efectividad del gel enzimático para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018; similar a Corella VL. (2015); que realizó un estudio clínico en 36 pacientes de entre 6 y 11 años aplicando la técnica convencional y la técnica químico-mecánica, utilizando Papacarie con el objetivo de evaluar el tiempo de trabajo, el color y textura de la cavidad, así como la aceptabilidad mediante la escala LICKER.

Como resultado de la evaluación de la distribución de resumen de la efectividad del gel enzimático en relación al género, se evidencia con respecto a la remoción de caries, hubo un mayor porcentaje para el género masculino con 28% (14), al evaluar la percepción del paciente en cuanto a la actitud, el género masculino obtuvo un mayor porcentaje con 54% (27), y en la escala de lickert, de igual forma predominó el género masculino con una escala de satisfacción de bien con 28% (14); Además al evaluar la percepción del operador, en la dificultad de uso predominó el masculino con 44% (22) de ninguna dificultad, para el tiempo de uso predominó el género masculino con 1 a 3 minutos con 46% (23), además para el número de aplicaciones

predominó una sola vez de aplicación en el género de masculino con 40% (20), finalmente para el tamaño de la cavidad fue mayormente amplia para los de género masculino con 28% (14). En cuanto al análisis de la Percepción del paciente se evaluó la Actitud en la remoción de la caries completa presentó un 50% (25) de colaboradora, y dentro de la Escala de Lickert, el mayor porcentaje presentado fue 28% (14) de una remoción completa, mientras que para la para el análisis de la percepción del operador se evaluó la dificultad de uso, encontrándose ninguna dificultad con 34% (17), en el tamaño de la cavidad se encontró mayormente una cavidad parcial y amplia con 20% (10) para ambos,; al evaluar el número de aplicaciones , fue mayormente una vez con 42% (21) para la remoción completa y en el tiempo se necesitó de 1 a 3 minutos con 42% (21). Coincidiendo con BsereniL. y Varea Torresi F, que realizó su estudio del 2015 en Argentina, encontró que el 93% de sus pacientes no presentaron ningún dolor.

Para el análisis de la Percepción del operador se evaluó la dificultad de uso, encontrándose ninguna dificultad con 34% (17), en el tamaño de la cavidad se encontró mayormente una cavidad parcial y amplia con 20% (10) para ambos, al evaluar el número de aplicaciones, fue mayormente una vez con 42% (21) para la remoción completa y en el tiempo se necesitó de 1 a 3 minutos con 42% (21). De igual forma para BsereniL. y Varea Torresi F, encontrando una alta efectividad en solo una primera aplicación con 90% de remoción de caries y en una segunda aplicación con 96% de remoción de caries; salvo por el tiempo que promedió entre 7 y 7 minutos y medio.

Concluyendo una preferencia total por parte de los profesionales y una alta aceptación por parte de sus pacientes.

En estudios nacionales de Moya y Vargas se comparó la técnica de remoción atraumática del Gel enzimático con la remoción rotatoria convencional, obteniendo un impacto psicológico positivo en aceptación del tratamiento dental atraumático y una valoración aceptable por parte del profesional

XI. CONCLUSIONES

- Se evidenció un mayor porcentaje de 54% (27), perteneciente a la remoción de caries completa; evidenciando que el gel enzimático es eficiente para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarrreta” Salas Guadalupe, Ica-Perú 2018.
- De los 50 niños que pertenecieron a la investigación se encontraron que los niños de 8 años representaron el 14% (7), los de 9 años un 26% (13), los de 10 años un 28% (14), los de 11 años 10% (5) y los de 12 años 22% (6).
- Se encontró que el grupo del género femenino representó el 44% (22) y el masculino el 56% (28).
- Para el análisis de la Percepción del paciente se evaluó la Actitud en la remoción de la caries completa presentó un 50% (25) de colaboradora, y dentro de la Escala de Lickert, el mayor porcentaje presentado fue 28% (14) de una remoción completa.

- Para el análisis de la Percepción del operador se evaluó la dificultad de uso, encontrándose ninguna dificultad con 34% (17), en el tamaño de la cavidad se encontró mayormente una cavidad parcial y amplia con 20% (10) para ambos, al evaluar el número de aplicaciones, fue mayormente una vez con 42% (21) para la remoción completa y en el tiempo se necesitó de 1 a 3 minutos con 42% (21).

XII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la técnica de restauración atraumática modificada con el gel enzimático, Brix 3000 porque es un tratamiento efectivo para el control de caries dental.
- Debido a su naturaleza mínimamente invasiva, se recomienda poder usarla no solamente en niños sino también en adultos temerosos, personas con discapacidad, pacientes hospitalizados, personas ancianas, y asimismo de gran utilidad en actividades de extensión.
- Ampliar el estudio en una mayor muestra para poder evidenciar su efectividad a gran escala y mejorar la eficacia de remover la caries dental en una población vulnerable.
- Incentivar a las autoridades de Salud a la búsqueda de nuevos tratamientos conservadores y atraumáticos para obtener un modelo integral educativo, preventivo y recuperativo que controle los factores etiológicos de la caries dental y favorezca la disminución del índice de necesidad de tratamiento, logrando un fuerte impacto social y psicológico de aceptación al tratamiento odontológico, sobre todo en los niños.

XIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ABDUL KA, et all. De la papacarie y el tratamiento restaurador alternativo sobre la reacción al dolor durante la extracción de caries en niños: un ensayo clínico controlado aleatorizado. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2017 41:3, 219-224.
2. FELIZARDO, Klissia Romero, et al. Uso del gel enzimático BRIX-3000 en la eliminación química mecánica de caries: informe de caso clínico. *Journal of Health Sciences*, 2018, vol. 20, no 2, p. 87-93.
3. FRANZON R, et all. Resultados de la excavación incompleta y completa en un paso en dientes primarios: un ensayo controlado aleatorio de 24 meses. *Caries Res.* 2014; 48: 376–83.
4. ZOTARELLI FE., et al. Tratamiento restaurador atraumático en combinación con gel de papaína: breve revisión. *EC Dental Science* 13.5 (2017): 228-232.
5. JINGARWAR MM, BAJWA NK, PATHAK A. Odontología de intervención mínima: una nueva frontera en odontología clínica. *J Clin Diagnostic Res* 2014; 8 (7):4-8.
6. MACKENZIE L, BANERJEE A. Restauraciones directas mínimamente invasivas: una guía práctica. *Br Dent J* 2017; 223 (3):163-171.
7. DHAMIJA N, PUNDIR P. Una revisión sobre los agentes para la extracción de caries quimomecánica. *Sch J Dent Sci J Dent Sci* 2016; 3 (9):264-268.

8. LADEWIG NM., Et al. Eficacia del tratamiento convencional con resina compuesta y tratamiento restaurador atraumático en dientes primarios posteriores: protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio. BMJ Open 7.7 (2017): e015542.
9. YUEJIA DENG, GE FENG. Efectos de Papacarie en niños con caries dental en dientes temporales: una revisión sistemática y metanálisis. 2018 China. International Journal of Paediatric Dentistry.
10. MUNA HA, BAN AS. Eficacia de Papacarie en el recuento bacteriano total de reducción en comparación con el método rotatorio convencional. Orthodontics, Pedodontics and Preventive Dentistry. Vol 28 No 4 2016.
11. ABDUL KHALEK AMG, ELKATEB MA, ABDEL AZIZ WE, AND EL TANTAWI M. Efecto de la papacarie y el tratamiento restaurador alternativo sobre la reacción al dolor durante la extracción de caries en niños: un ensayo clínico controlado aleatorizado. Journal of Clinical Pediatric Dentistry: 2017, Vol. 41, No. 3, pp. 219-224.
12. DÍAZ CA. Efectividad clínica y radiográfica de las técnicas de restauración atraumática con remoción químico- mecánica aplicando el gel papacarie en comparación con la técnica tra convencional. Santiago de querétaro, México. Noviembre, 2016.
13. FRONZA, KL. Remoción química-mecánica del tejido cariado en dientes permanentes: reporte de caso clínico. Rev. Estomatol. Herediana [online]. 2017, vol.27, n.2, pp.111-115. ISSN 1019-4355.

14. MAFAZ MM, ASEEL HM. Evaluación de la eficacia de la eliminación de caries usando Papain Gel (Brix 3000) y Smart Preparación Bur (estudio comparativo in vivo). J. Pharm. Sci. & Res. Vol. 11(2), 2019, 444-449.
15. NAVARRO MF., et al. "Tratamiento restaurador atraumático: asuntos actuales y perspectivas". Revista da Associacao Paulista de Cirurgioes Dentistas 69.3 (2015): 289-301.
16. SANTOS EB, et al. "Ansiedad de los bebés durante el tratamiento restaurador atraumático (ART)". Revista Da Associacao. Paulista De Cirurgioes Dentistas 69.2 (2015): 182-185.
17. CHIBINSKI ANA CLAUDIA., et al. "Tratamiento restaurador atraumático: percepción y aplicabilidad de los dentistas en atención primaria". Revista Brasileira de Odontologia 71.1 (2014): 89-92.
18. CUNHA DAILANE., et al. "Tratamiento restaurador atraumático". Revista Rede de Cuidados em Saúde 10.1 (2017).
19. MOTTA LARA JANSISKI., et al. "Eficacia de Papacarie® en la reducción de bacterias residuales en dientes deciduos: un ensayo clínico aleatorizado y controlado". Clinics 69.5 (2014): 319-322.
20. DHAMIJA N, PUNDIR P. Una revisión sobre los agentes para la eliminación de la caries quimio-mecánica. Sch J Dent Sci J Dent Sci 2016; 3 (9): 264-268.
21. BRENNAN DS, BALASUBRAMANIAN M, SPENCER AJ. Tratamiento de la caries en relación con la gravedad de la lesión: implicaciones para la intervención mínima de la odontología. J Dent 2015; 43 (1): 58-65.

- 22.KWAK, JAE. Evaluación de la microfiltración de restauraciones de ionómero de vidrio pretratadas con agentes de tratamiento de caries quimiomecánicos (Brix 3000) o quimioterapéuticos (fluoruro de diamina de plata). The University of Texas School of Dentistry at Houston, ProQuest Dissertations Publishing, 2018.
- 23.BARTOLUCCI N, et all. (2018). Aplicación de BRIX 3000® en paciente odontopediátrico: presentación de caso clínico
- 24.REFERENCE MANUAL. (2015) Orientación conductual para el paciente dental pediátrico. Vol. 40 / N° 6 -18 / 19.
- 25.JOSHI, ANKUR Y KALE, SAKET Y CHANDEL, SATISH Y PAL, DINESH. (2015) Escala Likert: Análisis. British Journal of Applied Science & Technology. 7. 396-403. 10.9734 / BJAST / 2015/14975.

XIV. ANEXOS

ANEXO N° 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento hago constar que acepto voluntariamente participar en el trabajo de investigación titulado “Efectividad del gel enzimático para remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años en la I.E.P. N° 22661 “Juan Donayre Vizarreta” Salas Guadalupe, Ica- Perú 2018” ” a cargo de los estudiantes en formación profesional de la Facultad de Odontología-UNICA:

- Valenzuela García Nicole Arlette
- Valenzuela Flores Anthony Jair
- Tipian Tipian Fiorella Antoinette

Los cuáles me han explicado, que el propósito del estudio es determinar la efectividad del gel enzimático para la remoción atraumática de caries en niños de 8 a 12 años

Comprendo perfectamente, que el procedimiento tomará aprox. 5 a 7 minutos y consistirá en lo siguiente: Se procederá a remover la dentina necrótica, y evaluar el tiempo de remoción a finalizar, observaremos el tamaño cavitario y analizaremos la dificultad del tratamiento, así como la actitud del paciente ante el procedimiento, anotando todo el dato en nuestra ficha de recolección. En la evaluación se utilizará instrumental del examen dental (espejo, explorador) para diagnosticar clínicamente y evaluar todo el procedimiento.

Se me ha explicado y he comprendido la naturaleza y el objetivo de estos procedimientos, ya que los procedimientos no comprometen ningún tipo de riesgo para mí persona, ni mi hijo(a) porque se realizarán usando materiales estériles y por personal calificado.

Firmo este documento como prueba de mi aceptación voluntaria habiendo sido antes informado sobre la finalidad del trabajo y que puedo retirarme de la investigación cuando yo lo decida.

La información obtenida se manejará con confidencialidad y solo con fines científicos, que en ningún caso se publicará mi nombre o identificación.

Ica, junio del 2018

Apellidos y Nombres:

DNI:

Firma:

ANEXO N° 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° DE FICHA: _____

EDAD: _____

GÉNERO

1. M 2. F

A. REMOCIÓN DE LA CARIES

1. Mínima
2. Parcial
3. Completa

B. PERCEPCIÓN DEL PACIENTE

Actitud

1. Colaboradora
2. Inquieto – Llanto
3. Negación absoluta
4. Huida agresiva

Escala de Lickert

¿Cómo te sentiste durante el tratamiento en tus dientes?

SUMAMENTE SATISFECHO		MUY BIEN
MUY SATISFECHO		BIEN
SATISFECHO		REGULAR
POCO SATISFECHO		MAL
NADA SATISFECHO		MUY MAL

C. PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR

Dificultad de Uso

1. Ninguna
2. Leve
3. Severa
4. Impide la atención

Tiempo del tratamiento

.....

Tamaño cavitario

1. Pequeña
2. Mediana
3. Amplia

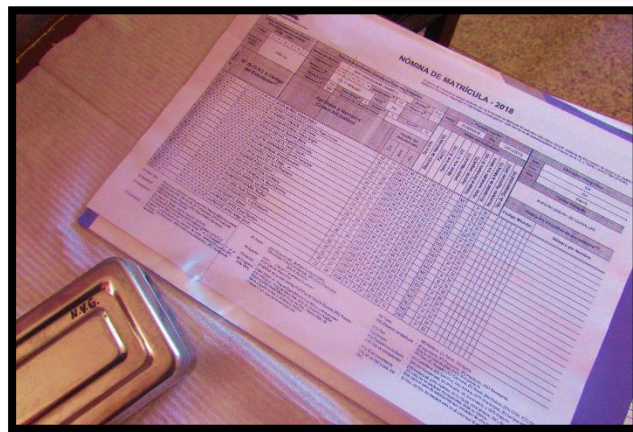
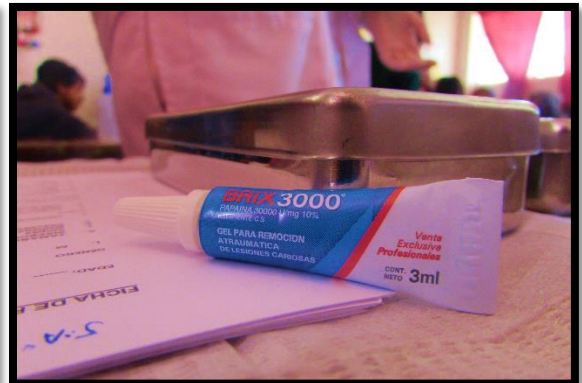
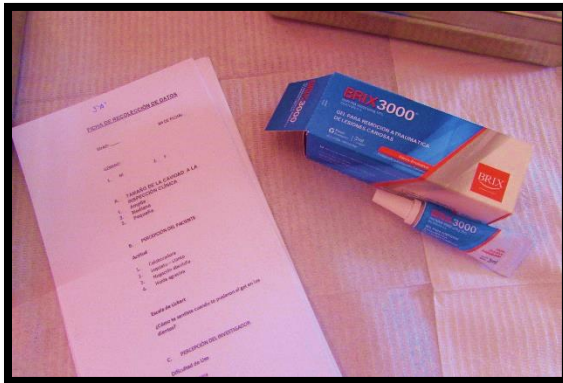
Nº de Aplicaciones

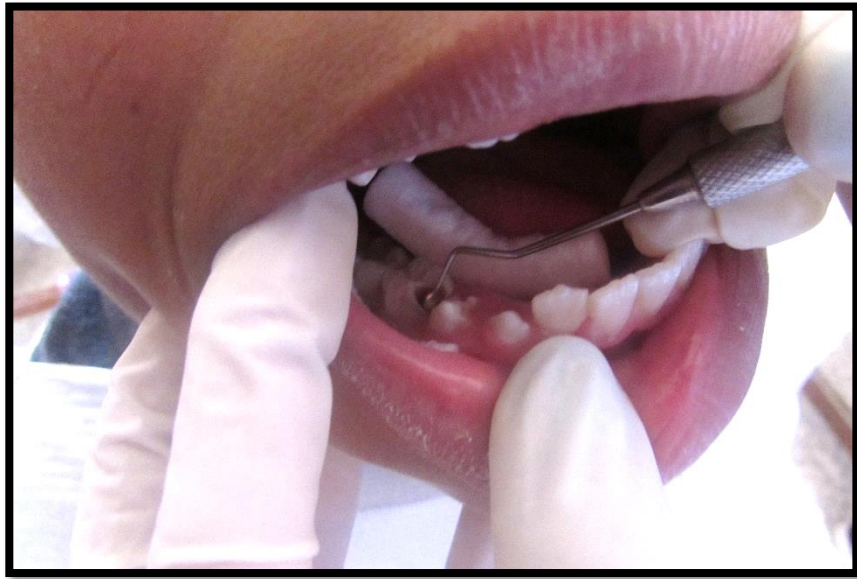
.....

ANEXO N° 3

RECOLECCIÓN DE DATOS

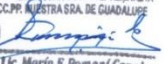








ANEXO N° 4

 MINISTERIO DE EDUCACIÓN	GOBIERNO REGIONAL-ICA Dirección Regional de Educación	
“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD”		
EL SUB DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 22661 “JUAN DONAIRE VIZARRETA”, DEL CENTRO POBLADO NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE - SALAS, QUE SUSCRIBE		
<u>HACE CONSTAR</u>		
Otorga la presente constancia de ejecución del Proyecto de Investigación a:		
• TIPIÁN TIPIÁN, FIORELLA ANTOINETTE • VALENZUELA GARCIA, NICOLE ARLETTE • VALENZUELA FLORES, ANTHONY		
Dentro de la formación de pregrado de los futuros odontólogos de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de la Facultad de Odontología, se considera muy importante la realización de actividades de investigación, que lleva por título, “EFECTIVIDAD DEL GEL ENZIMÁTICO PARA REMOCIÓN ATRAUMÁTICA DE CARIES EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LA I.E.N N° 22661 “JUAN DONAIRE VIZARRETA” ICA- PERÚ - 2018		
Quienes han realizado la ejecución de su Proyecto de Investigación tendientes a la obtención del Título Profesional, bajo la supervisión de los docentes responsables de cada aula del nivel Primaria de la I.E.N N° 22661 “JUAN DONAIRE VIZARRETA”, desde el 29 de Octubre al 23 de Noviembre del 2018.		
Los tesistas: en mención ejecutaron el Proyecto de Investigación a completa satisfacción y mostraron en todo momento eficacia, puntualidad, responsabilidad y buena formación académica.		
Se otorga la presente constancia para fines que el interesado considere conveniente.		
Salas, 03 de Diciembre del 2018.		
 Lic. María R. Román Canales SUBDIRECTOR		