



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**“ESTIMACIÓN HISTOLÓGICA DE LA EFICACIA DE REMOCIÓN DE CARIES
CON LOS CRITERIOS ÓPTICO-TÁCTILES EN DIENTES EXODONCIADOS,
JULIACA 2018”**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

NARVY ANGHELA MOSCOSO MONTESINOS

ASESOR:

Mg. GIAN CARLO VALDEZ VELAZCO

JULIACA- NOVIEMBRE

2018



**“ESTIMACIÓN HISTOLÓGICA DE LA EFICACIA DE REMOCIÓN DE CARIES
CON LOS CRITERIOS ÓPTICO-TÁCTILES EN DIENTES EXODONCIADOS,
JULIACA 2018”**

Tesis para optar el Título de
Cirujano Dentista

NARVY ANGHELA MOSCOSO MONTESINOS

Tutor: Dr. Gian Carlo Valdez Velazco

Juliaca - Perú
2018

HOJA DE APROBACIÓN

NARVY ANGHELA MOSCOSO MONTESINOS

“ESTIMACIÓN HISTOLÓGICA DE LA EFICACIA DE REMOCIÓN DE CARIES
CON LOS CRITERIOS ÓPTICO-TÁCTILES EN DIENTES EXODONCIADOS,
JULIACA 2018”

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título
de Cirujano Dentista por la Universidad Alas Peruanas

CD. Paul Tineo Cayo
Nº de colegiatura: 19707
Secretario

CD. Juan Carlos Calderon Charca
Nº de colegiatura: 21066
Miembro

Dra. Karen Paola Pineda Palomino
Nº de colegiatura: 20926
Presidente

Juliaca – Perú

2018

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios, por una vida plena, A mi señor Padre Angel Moscoso Tapia y Madre Martha Montesinos Mendoza, así mismo a mis Hermanos, Jhonathan y Maryam por estar siempre guiándome en mi camino.

A mi Familia en general, A mis Profesores, y amigos.

Agradezco a Dios por ser pilar de mi vida y fortaleza.

A mi Madre Martha Montesinos Mendoza, y a mi Padre Angel Moscoso Tapia, que sin ellos no se hubiera podido lograr este anhelo.

A mis Hermanos Jhonathan y Maryam. Por ayudarme.

Agradezco a todos aquellos participes en que esta investigación salga adelante.

RESUMEN

Objetivo: estimar histológicamente la eficacia de remoción de caries de los criterios óptico-táctiles, Juliaca 2018. **Metodología:** de enfoque cuantitativo, tipo de estudio descriptivo, transversal, prospectivo de diseño no experimental; se estudiaron piezas dentales exodonciadas con caries extensa el muestreo fue no probabilístico consecutivo n=30, se procedió a limpiar las piezas dentales con suero fisiológico y conservar en formalina al 10%, hasta su utilización, se procedió a conformar externamente y obtener una profundidad primaria llevando los márgenes de la preparación en las posiciones que se supone ocuparían definitivamente, y teniendo una profundidad inicial de 0.2 a 0.8 mm de la unión dentina-esmalte, si no hubiese esta profundidad por motivo de caries, no se profundizó más de lo establecido; esto con una fresa redonda mediana a alta velocidad, luego se le dio la forma de conveniencia con fresas troncocónicas medianas, se aplicó los criterios óptico-táctiles (Color, Brillo, Translucidez, Sonido, Dureza, Textura). Después se sometió a la fijación y procesamiento histológico correspondiente, luego se realizó la observación microscópica, utilizando un microscopio ZEISS Axioscop, a 40x, en donde determinó la presencia o ausencia de caries a nivel histológico- microscópico.

Resultados: se encontró presencia de caries después de aplicar los criterios óptico - táctiles en el 33.3% de las piezas dentales, mientras que a ausencia de caries fue de 66.7%. **Conclusión:** La estimación histológica de remoción de caries de los criterios óptico-táctiles en dientes exodonciados - Juliaca 2018, tiene una eficacia moderada.

Palabras clave: criterios óptico – táctiles, remoción de caries

ABSTRACT

Objective: histologically estimate the caries removal efficacy of the optical-tactile criteria, Juliaca 2018. **Methodology:** quantitative approach, type of descriptive, cross-sectional, prospective study of non-experimental design; Exodontiated dental pieces with extensive caries were studied. Sampling was consecutive non-probabilistic $n = 30$, the dental pieces were cleaned with physiological serum and 10% formalin preserved, until used, externally conformed and obtained a primary depth. Taking the margins of the preparation in the positions that are supposed to occupy definitively, and having an initial depth of 0.2 to 0.8 mm of the dentin-enamel junction, if there was no such depth due to decay, it was not deepened more than established; this with a medium round strawberry at high speed, then it was given the form of convenience with medium-sized truncated conical strawberries, the optical-tactile criteria were applied (Color, Brightness, Translucency, Sound, Hardness, Texture). Then he underwent the corresponding histological fixation and processing, then the microscopic observation was performed, using a ZEISS Axioscop microscope, at 40x, where he determined the presence or absence of caries at the histological-microscopic level. **Results:** presence of caries was found after applying the optical-tactile criteria in 33.3% of dental pieces, while in the absence of caries it was 66.7%. **Conclusion:** The histological estimation of caries removal of the optical-tactile criteria in exodontiated teeth - Juliaca 2018, has a moderate efficacy.

Keywords: optical criteria - tactile, caries removal

LISTA DE CONTENIDO

	Pag.
CARATULA.....	II
HOJA DE APROBACIÓN	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
INDICE DE TABLAS	13
INDICE DE GRÁFICOS	14
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Formulación del problema	14
1.2.1 problemas específicos.....	14
1.3 Objetivos de la investigación	15
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 Justificación de la investigación	15
1.4.1 Importancia de la investigación	16
1.4.2 Viabilidad de la investigación	16

1.5 Limitaciones del estudio	16
CAPITULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes de la investigación	17
2.1.1 Antecedentes internacionales	17
2.1.1 Antecedentes nacionales	21
2.1.3 Antecedentes locales	22
2.2 Bases Teóricas	22
2.2.1 La Caries	22
2.2.1.2 Clasificación	22
2.2.1.3 Etiopatogenia	23
2.2.1.3.1 Factores determinantes en la formación de caries	24
2.2.1.3.1.1 Bacterias Odontopatógenas	24
2.2.1.3.1.2 Susceptibilidad del Huésped	24
2.2.1.3.1.3 Sacarosa, el sustrato adecuado	25
2.2.1.4 Histopatología de la Caries	25
2.2.1.4.1 Caries de esmalte	25
2.2.1.4.1.1 Histología del esmalte	25
2.2.1.4.1.2 Características clínicas de la caries del esmalte	26
2.2.1.4.1.3 Zonas de lesión incipiente	26
2.2.1.4.2 Caries de la dentina.....	28

2.2.1.4.2.1	Histología de la dentina	28
2.2.1.4.2.2	Características clínicas e histológicas de la caries dentinaria	30
2.2.1.4.2.3	Zona de caries dentinarias	30
2.2.1.4.2.4	Lesiones cariosas avanzadas	31
2.2.1.5	Tratamiento de la Caries	32
2.2.1.5.1	Preparación de cavidades con fines restaurativos	32
2.2.1.5.1.1	Definición.....	32
2.2.1.5.1.1.2	Fases y pasos para la preparación de cavidades	33
2.2.1.5.1.1.3	Remoción de Caries.....	34
2.2.1.5.1.1.3.1	Inspección visual y táctil.....	34
2.2.1.5.1.1.3.1.1	Características	34
2.2.1.5.1.1.3.1.2	Modo de empleo.....	35
2.3	Definición de términos básicos.....	36
CAPITULO III		37
HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION		37
3.1	Formulación de hipótesis principal y derivadas	37
3.1.1	Hipótesis principal:	37
3.1.2	Hipótesis derivadas:	37
3.2	Variables; definición conceptual y operacional.....	38
3.2.1	Variable de estudio.....	38
3.2.2	Operacionalización de variables.....	38

CAPITULO IV	39
4.1 Diseño metodológico.....	39
4.2 Diseño Muestral	39
4.2.1 Criterios de inclusión.....	40
4.2.2 Criterios de exclusión.....	40
4.3 Técnicas de recolección de datos	40
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	42
4.5 Aspectos éticos.....	42
CAPITULO V	43
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	43
5.1. Análisis descriptivo.....	43
5.2. Discusión.....	47
5.3. Conclusiones.....	49
5.4. Recomendaciones.....	49
FUENTES DE INFORMACION.....	50
ANEXOS.....	53
Anexo 01: ficha de recolección de datos.....	53
Anexo 02: matriz de datos.....	54
Anexo 03: registro fotográfico.....	55
Anexo 04: matriz de consistencia.....	56

INDICE DE TABLAS

TABLA N°1: Estimación histológica de remoción de caries de los criterios óptico-tactiles en dientes exodonciados, Juliaca 2018	43
TABLA N°2: Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario.....	45
TABLA N°3: Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar... ..	46

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1: Estimación histológica de remoción de caries de los criterios óptico-táctiles en dientes exodonciados, Juliaca 2018	44
Gráfico N°2: Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario.....	45
Gráfico N°3: Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar... ..	47

INTRODUCCIÓN

La caries dental es reconocida como una afección muy prevalente globalmente, que se caracteriza por la desmineralización de la parte mineralizada del diente y la lisis de la parte orgánica, y que si es que no se atiende correctamente puede generar infecciones en tejidos blandos con consecuencias que varían de leves graves; El profesional estomatólogo se encarga de la salud bucal, y por ende de la caries dental, para la debida remoción de ésta cuenta con criterios tanto ópticos mediante el uso del sentido de la vista y los táctiles mediante el uso de instrumentos como el explorador dental que le da la sensación de dureza cuando la superficie del diente está sana, estos criterios fueron instaurados ya hace mucho tiempo y siguen vigentes hasta hoy en día; el propósito de la presente investigación es estimar histológicamente la eficacia de remoción de caries de los criterios óptico-táctiles en dientes exodonciados, Juliaca 2018.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La OMS, define a la caries dental como una infección focal, y que tiene una etiología polifactorial, que suele iniciarse posterior a la erupción de los dientes, y que se caracteriza por una destrucción de las partes duras de los dientes, conformando así una cavidad, que si es que no se trata adecuadamente, podría afectar la salud del individuo que lo padece.(1)

Como tratamiento para la caries es utilizada la preparación mecánica de cavidades con fines restaurativos, en la cual se considera la total eliminación del tejido dentario infectado; para este fin se establecieron los criterios óptico-tactiles como método más difundido y preconizado de uso.

En la actualidad se cuenta con investigaciones que discrepan acerca de la eficacia significativa de este método de remoción de caries.(2-10) Generando así una

controversia con respecto a este tema, la cual es determinada por medio de este estudio.

La presente investigación tiene importancia teórica, porque define la eficacia de éste método de remoción de caries, de forma tal que el conocimiento se incrementa y sea utilizado por medio de la práctica profesional; Además tiene relevancia social puesto a que los pacientes se verán beneficiados con la aplicación de un método de eliminación de caries más eficaz y por tal, el tratamiento final sea de mayor calidad.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo será la estimación histológica de la eficacia de remoción de caries con los criterios óptico-táctiles en dientes exodonciados, Juliaca 2018?

1.2.1 problemas específicos

- ¿Cuál será la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario?
- ¿Cuál será la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Estimar histológicamente la eficacia de remoción de caries con los criterios óptico-táctiles, Juliaca 2018

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario.
- Determinar la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar.

1.4 Justificación de la investigación

Los tratamientos restaurativos, son de práctica habitual en la consulta, en su mayoría derivados de procesos cariosos que requieren atención del profesional odontoestomatólogo para su resolución, en tal fin se requiere de una adecuada y suficiente remoción del tejido cariado tanto para retirar todo el tejido infectado sin excesos como lo manda las nuevas tendencias en odontología mínimamente invasiva, como método más usado de remoción de caries se ha establecido el uso de los criterios óptico táctiles, es así que las investigaciones buscan establecer si estos métodos son eficaces en la remoción de caries, y así determinar si deben de

seguir siendo utilizados cotidianamente o deberían de ser sustituidos por algún método que cumpla esa expectativa.

1.4.1 Importancia de la investigación

Se pretende aportar a la teoría al profundizar en el conocimiento acerca de la eficacia de remoción de caries de los criterios óptico-táctiles, los cuales son los más usados en la práctica cotidiana por los odontoestomatólogos, sentando así bases para continuar las investigaciones en el campo; además el clínico encargado de realizar los tratamientos restaurativos podrá usar estos conocimientos en beneficio propio y del paciente al conocer las características de éste.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

La viabilidad del presente estudio radica en el poder tener acceso a los equipos y aparatología necesarios, además de estandarizar la recolección de muestra y medición.

1.5 Limitaciones del estudio

Se debe tomar en cuenta la dificultad en relación al uso del laboratorio y de los procedimientos de obtención de las láminas histológicas, además de la recolección de la muestra con las características necesarias para la ejecución de la investigación.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Mendes (2006), Evaluó si la ampliación de alta potencia podría mejorar el rendimiento de la inspección visual y compararla con otros métodos para detectar lesiones de caries oclusales en dientes temporales. MÉTODOS: Dos examinadores analizaron 110 piezas dentales con cuatro métodos: inspección visual, inspección visual con aumento 2de alta potencia (x20), fluorescencia láser (DIAGNOdent) y radiografías. El primer examinador realizó los exámenes en una segunda sesión para evaluar la reproducibilidad intraexaminador. Luego, se cortaron los dientes y se evaluaron las secciones en estereomicroscopio. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad y la precisión en los umbrales de esmalte y caries dentinaria, y se compararon mediante la prueba de cambio de McNemar. Se realizó el análisis ROC y se comparó la media de las áreas bajo curvas ROC utilizando ANOVA y la prueba

Student-Newman-Keuls. La reproducibilidad inter e intraexaminador se evaluó mediante el cálculo de Cohen's Kappa. RESULTADOS: La inspección visual con aumento no modificó la precisión y la reproducibilidad de la inspección visual sola. El mejor método de detección de caries fue la fluorescencia láser, y la menos precisa fue con radiografías.(2)

Magalhaes (2006), realizó un estudio in vitro para determinar el tiempo necesario para la eliminación de la dentina cariada (eficiencia) y el número de dureza Knoop (KHN) de la dentina restante (efectividad), utilizando un método quimiomecánico (Carisolv) o excavación manual. Treinta molares humanos se dividieron a través de lesiones cariosas oclusales en dos mitades iguales. Cada mitad fue excavada aleatoriamente a mano en movimientos circulares con una cuchara excavadora o usando gel Carisolv de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La duración de la eliminación de la dentina cariada se registró. Las secciones dentales estaban incrustadas de resina, pulidas y planas. La dentina KHN se determinó a distancias de 100, 200, 300, 400 y 500 mm del piso de la cavidad. Se usó la prueba de ANOVA y la prueba de la t de Student ($\alpha = 0.05$). La mediana del tiempo necesario para la excavación quimiomecánica fue significativamente mayor que para la excavación manual. Se puede concluir que la excavación manual presentó mayor eficiencia y efectividad que la excavación quimiomecánica.(3)

Hermida y cols. (2008), evaluó cómo reaccionan los niños, al tratamiento de caries, cuando se usa pieza de mano de baja velocidad, y lo compararon a un tratamiento quimiomecánico, en dientes temporales. Después de la limpieza de la caries dental se procedió a la obturación con ionómero de vidrio fotopolimerizable. Para la

medición de la variable se utilizó la Escala de Comportamiento ante el Dolor Modificada. Llegando a la conclusión que el tratamiento quimiomecánico es mejor aceptado.(4)

Zapata (2014), estudió el PapacárieDuo en piezas temporales de niños de 10 años teniendo en cuenta la dificultad del tratamiento, la ansiedad y la actitud. La técnica se realizó en las instalaciones de la escuela realizando tres colocaciones de PapacárieDuo y un control pre y post-operatorio, en cada colocación se llenó una tabla de evaluación codificada elaborada por González y col,2008. Los datos recogidos en el estudio fueron procesados en una base de datos de Microsoft Excel de acuerdo a la edad y posteriormente la base de datos ingreso a un programa estadístico SPSS para obtener los resultados en porcentajes en tomando en cuenta a los 45 niños/as en general, a cada grupo de las diferentes edades y por género. Los resultados obtenidos después del análisis estadístico hicieron válida la hipótesis que el PapacárieDuo es efectivo en niños de 8 a 10 años con caries en molares deciduos grado 2. De la investigación [concluimos que el PapacárieDuo es aceptado por los niños teniendo beneficios en su comportamiento como en la remoción de caries, la omisión de la turbina en los tratamientos de odontopediatría disminuye el nivel de ansiedad y ayuda en la dificultad del tratamiento cambiando positivamente la actitud de los niños ante el odontólogo con o sin malas experiencias previas.(5)

González (2015), evaluó la eficacia de los métodos quimiomecánicos para la remoción de caries, estudió piezas dentales temporales, usando Carisolv y Papacárie, en donde después de los procedimientos de laboratorio se determinó la eficacia de los métodos.(6)

Changuan (2016), realizó un estudio para conocer mediante un estudio in vitro la eficacia del ART para remover caries dental en piezas temporales con cavidad. Para lo cual se tomaron 63 piezas temporales extraídas previamente, a las cuales se les tomó una Rx periapical y con ayuda de un detector de caries se procedió a distinguir las zonas afectadas para ser removidas mediante dos tipos de excavadores: convencional y Maillefer, y finalizar con una toma Rx pos tratamiento. Obteniendo como resultados: El 83% de las piezas tratadas con excavador convencional obtuvieron un resultado eficaz; mientras tanto el 75% de las piezas tratadas con excavador Maillefer obtuvieron un resultado eficaz. Así se concluye que el ART se muestra eficaz para remover caries en cavidades no profundas disminuyendo factores traumáticos.(7)

Corella (2016), comparó la técnica tradicional y la quimiomecánica, (papacarie), estableciendo el tiempo y aspectos clínicos, y la aceptabilidad, al determinar los aspectos clínicos de la cavidad, no hubo diferencia entre las técnicas, con respecto al tiempo la técnica tradicional fue menor, concluyendo que la técnica quimiomecánica tiene una eficacia similar a la de la tradicional, y es aceptado por los pacientes, pero demora más tiempo.(8)

Romero (2016), realizó un estudio bibliográfico y transversal cuyo objetivo en el tratamiento fue evaluar la técnica de revelador en la remoción de la caries en lesiones profundas en cavidades de primera clase, según su localización en este caso clínico fue de primera clase mediante la clasificación de Black que son fosas y surcos oclusales de premolares y molares. Los reveladores de caries durante su aplicación

es muy fácil y sencillo, concluyendo que la técnica de revelador de caries nos va a permitir a diferenciar la dentina sana y la dentina infectada obteniendo como resultado favorable para la pieza dentaria.(9)

2.1.1 Antecedentes nacionales

Aguirre (2008), determinó la eficiencia del gel Papacarie® y de la técnica rotacional convencional en piezas temporales con caries, se evaluó el tiempo, dolor y comportamiento además del costo. El gel Papacarie® tuvo menor tiempo, un más adecuado manejo del dolor, un mejor comportamiento en el paciente, y un menor costo de aplicación.(10)

Ríos (2008), evaluó la eficiencia de las técnicas químiomecánica con gel papacarie® y Rotacional Convencional para remover caries en piezas dentales permanentes, al finalizar la remoción todas las cavidades se restauraron con amalgama de plata o ionómero, el papacarie® fue más eficiente con respecto al dolor, tiempo, costos, por lo que se puede decir que es una alternativa viable para el tratamiento.(11)

Torres (2009), estudió clínicamente y mediante microscopio la remoción de Caries con el gel de papaína al 1.8% y 2% evaluando piezas dentales temporales exodonciadas. Se encontró que el gel de papaína al 1.8% produjo mas acción enzimática, teniendo en cuenta el aspecto de la cavidad dental tuvo una consistencia dura y vitrea, en comparación al otro grupo, que tuvo resultados contrarios.(12)

2.1.3 Antecedentes locales

No registra.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 La Caries

La OMS, define a la caries dental como una infección focal, y que tiene una etiología polifactorial, que suele iniciarse posterior a la erupción de los dientes, y que se caracteriza por una destrucción de las partes duras de los dientes, conformando así una cavidad, que si es que no se trata adecuadamente, podría afectar la salud del individuo que lo padece.(1)

Los tres factores principales de la caries son:

Huésped, microflora y sustrato.(13)

Se debe considerar también el tiempo.(13)

2.2.1.2 Clasificación

De acuerdo a:

Tejido afectado:

a) Coronario: -Esmalte.
 -Esmalte-dentina.

b) Radicular: -Dentinaria.

Según la superficie: -Superficie lisas.
 -Puntos y fisuras.

- Superficies libres.
- Superficies proximales.

Según su superficie externa:

- Lisa.
- Rugosa.
- Cavitada.

Según su profundidad:

- Esmalte.
- Dentinaria superficial.
- Dentinaria.
- Profunda o próxima a la cámara.
- Penetrante.

De acuerdo a su evolución:

- Agudas.
- Crónicas.
- Detenidas.

2.2.1.3 Etiopatogenia

Los factores son: microorganismos, dientes y un sustrato adecuado. Son imprescindibles para que la caries se presente, por lo que se consideran causas directas (tríada de Keyes).(13)

Ernest Newbrun indica que el tiempo debe de considerarse.(13)

Entre los factores asociados que pudiesen incrementar la prevalencia de la enfermedad se tiene a los denominados factores secundarios como la saliva, edad del diente, forma del diente, el fluor, higiene, etc.(14)

En el esmalte se produce un intercambio constante con el medio adyacente y cuando existen azúcares el pH desciende críticamente y produce la desmineralización.(14)

2.2.1.3.1 Factores determinantes en la formación de caries

2.2.1.3.1.1 Bacterias Odontopatógenas

Se consideran a las siguientes.(15)

a. Streptococos del grupo mutans.(15)

b. Lactobacillus spp..(15)

c. Actinomyces spp..(15)

2.2.1.3.1.2 Susceptibilidad del Huésped

La forma dental, ubicación, edad, o si existen caries ya presentes, puede incrementar la susceptibilidad.(16)

Las fosas o fisuras tienden a acumular placa, y no pueden los mecanismos de autoclisis hacer su función.(16)

En la parte posterior de la boca se incrementa la posibilidad de aparición de caries.(16)

Si existen caries amplias el medio bucal se ve alterado conforme al pH, lo que incrementaría la posibilidad de aparición de caries más frecuentes y agresivas.(16)

2.2.1.3.1.3 Sacarosa, el sustrato adecuado

La sacarosa está ligada a la selección de *S.mutans* y por ende a su desarrollo, lo que conlleva a la aparición de caries.(16)

2.2.1.4 Histopatología de la Caries

2.2.1.4.1 Caries de esmalte

2.2.1.4.1.1 Histología del esmalte

El esmalte está formado por cristalitas de hidroxiapatita muy condensados y organizados en largos bastones columnares (prismas). Los bastones tienen una forma parecida a la de una llave en sección transversal. Los bastones son fabricados por los amelablastos. Cada bastón nace a nivel de la UDE y avanza formando una columna sinuosa y continua hasta la superficie de la corona. Aparentemente el proceso de mineralización es algo discontinuo y se caracteriza por fases alternas de la actividad intensa y escasa. Los períodos de actividad escasa dan lugar a líneas de “reposo” en los bastones. Estas líneas de reposo combinadas con líneas parecidas de los bastones vecinos, forman una estructura visible en los cortes de esmalte montados y reciben el nombre de estrías Retzius. Las estrías son regiones que se caracterizan por un contenido de materia orgánica relativamente alto. De este modo el esmalte puede actuar como un esmalte tamiz molecular que permite el movimiento de las moléculas pequeñas y bloquea el paso de moléculas e iones de mayor tamaño. Este efecto tamizador del esmalte explica igualmente por qué incluso la caries incipiente del esmalte puede producir una respuesta pulpar antes de la penetración de las bacterias. Este ataque ácido sobre los extremos superiores sobre los túbulos

dentinarios desencadena una respuesta pulpar por mecanismos desconocidos. Dado que las estrías forman en el esmalte líneas horizontales de permeabilidad, probablemente contribuyen a la diseminación lateral de las lesiones de superficies lisas.(17)

2.2.1.4.1.2 Características clínicas de la caries del esmalte

El primer signo de caries es una mancha blanca. Se suelen apreciar en caras libres, tiene características de ser un blanco gredoso y que solamente se pueden visualizar cuando se seca la superficie dental, reciben el nombre de caries incipientes. El esmalte pierde translucidez. Hay que tener cuidado para poder distinguir las manchas blancas producida por las caries incipiente y las manchas blancas producidas por una hipocalcificación del esmalte. La caries incipiente desaparece total y parcialmente al hidratar (humedecer) el esmalte, mientras que el esmalte hipocalcificado no presenta ningún problema clínico, salvo por su aspecto estéticamente objetable. Una lesión incipiente tiene una estructura superficial inalterable que no se detecta al pasar un explorador. Cuando en una radiografía se ve claramente una lesión proximal ya ha avanzado notablemente y alterado la histología de la dentina subyacente.(17)

2.2.1.4.1.3 Zonas de lesión incipiente

A) Zona 1: Zona Traslucida. La parte más profunda es la zona translucida que presenta la parte más profunda. Se llama así por su forma desestructurada que adquiere al perfundirla con una solución de quinolina y observarla a luz polarizada.

Cuando estos poros de la zona limítrofe se llenan de la solución de quinolina (que tiene el mismo índice de refracción que el esmalte) desaparecen los rasgos visibles de la misma. El volumen de los poros de la zona traslucida equivale al 1%, unas 10 veces mayor que esmalte normal.(17)

B) Zona 2: Zona oscura. Se llama zona oscura, debido a que nos transmite la luz polarizada. Estos pequeños poros llenos de aire o vapor vuelven opaca a la región. Los poros tienen un volumen total del 24%. Se podría formar por la acumulación de iones en una zona que anteriormente solo contenía poros de gran tamaño. Conviene recordar que las caries es una alteración episódica con fases alternantes de desmineralización y remineralización. En la remineralización se ha observado aumentos de tamaño de la zona oscura a expensas del cuerpo de la lesión.(17)

C) Zona 3: El cuerpo de la lesión. Tiene gran volumen de poros. Los estudios de microscopia de transmisión (MET) y de barrido (MEB) demuestran la presencia de bacterias invasoras entre los bastones (prismas) de esmalte en la zona del cuerpo.(17)

D) Zona 4: La zona superficial. Parcialmente sin caries, menos poros. La superficie del esmalte normal está hipermineralizada debido al contacto con la saliva y tiene una concentración mayor de Ion de fluoruro que el esmalte inmediatamente subyacente. Se cree que la hipermineralización y el mayor contenido de fluoruro del esmalte superficial son los responsables de la relativa inmunidad de la superficie del esmalte. Sin embargo al eliminar la superficie hipermineralizada mediante pulido no se consigue evitar la formación de una nueva superficie típica y bien mineralizada

sobre la lesión cariosa más que una característica especial del esmalte superficial. No obstante, no debemos diseñar la importancia de la superficie intacta, ya que actúa como una barrera frente a la invasión bacteriana. Al avanzar la lesión del esmalte se puede ver con el MEB defectos cónicos en la zona superficial. Probablemente estos son los primeros lugares a los que pueden acceder las bacterias en una lesión cariosa. Si detenemos el proceso carioso en esta fase queda una superficie dura que puede ser a veces muy irregular, aunque se limpia bien.(17)

2.2.1.4.2 Caries de la dentina

2.2.1.4.2.1 Histología de la dentina

La dentina es producto calcificado de los odontoblastos que tapizan la superficie interior de la dentina a nivel de la periferia del tejido pulpar externo. Cada odontoblasto posee una extensión (denominada fibra de Tomes) que penetra en un túbulo dentinario. El espacio existente entre los túbulos (dentina intertubular), es similar al hueso que está compuesto por cristales de hidroxiapatita inmersos en una red de fibras de colágeno. En la dentina normal se observa una membrana muy fina recubriendo el túbulo. La naturaleza de esta membrana sigue siendo motivo de controversia; puede ser una verdadera membrana plasmática del odontoblasto o simplemente una membrana limitante parecida a la que se encuentra en la superficie del suelo. El material contenido en el interior de la misma sería citoplasma odontoblástico si la membrana fuera parte del odontoblasto, o un exudado parecido al plasma si no fuera parte del mismo. En cualquier caso el túbulo permite el movimiento de líquidos y el transporte de iones necesarios para la remineralización

de la dentina intertubular, la aposición de la dentina peritubular y/o la percepción del dolor.(17)

La dentina y la pulpa son morfológica y embriológicamente una misma unidad. Los dientes se forman muy pronto durante el desarrollo de los maxilares superior e inferior. Una lámina de tejido epitelial se invagina y se condensa con el tejido mesenquimatoso subyacente a los maxilares en desarrollo. Este núcleo condensado de células, denominado papila dental, se diferencia dando lugar a los tejidos formadores de la dentina y el esmalte. Las células epiteliales exteriores forman el órgano del esmalte diferenciándose en ameloblastos. En el interior del estadio de brote dental campaniforme, las células mesenquimatosas inmediatamente adyacentes a los ameloblastos en desarrollo se transforman en odontoblastos. Ambos tejidos, la dentina y el esmalte, crecen alejándose de su zona de unión original para formar la estructura del diente. La UDE (unión dentina-esmalte) es un resto de la fase campaniforme del estadio de brote dental. Los odontoblastos van depositando dentina y desplazándose hacia el centro del diente. En el proceso de dentinogenesis (formación de la dentina), los cuerpos celulares de los odontoblastos van siendo rechazados hacia el interior. Al ir penetrando van dejando un túbulo detrás de ellos. Por consiguiente cada odontoblasto es una célula pulpar asociada a un túbulo que llega hasta la periferia exterior de la dentina. Dada la relación tan estrecha que existe entre los odontoblastos y la dentina debemos considerar que la pulpa y la dentina constituyen una sola unidad funcional.(17)

2.2.1.4.2.2 Características clínicas e histológicas de la caries dentinaria

El avance de la caries es diferente al avance en el esmalte.(17)

2.2.1.4.2.3 Zona de caries dentinarias

Se han identificado cinco zonas. (17)

A) Zona 1: dentina normal. Tiene prolongaciones odontoblásticas, existe colágeno normal, y cristales de apatita, no hay la presencia de bacterias.(17)

B) Zona 2: dentina subtransparente. Se vuelve subtransparente existen, cristales finos las prolongaciones odontoblásticas se encuentran afectadas, todavía no se aprecian las bacterias.(17)

C) Zona 3: dentina transparente. Es blanda, los túbulos tienen bastantes cristales no existen bacterias, la red colágena está intacta, el cual podría repararse.(17)

D) Zona 4: dentina turbia. Existe gran presencia de bacterias, los tubulos se encuentran distorsionados, poco colágeno y mineral, ya no se puede reparar.(17)

E) Zona 5: dentina infectada. Dentina llena de bacterias, y descompuesta, se debe de eliminar completamente en la restauración.(17)

2.2.1.4.2.4 Lesiones cariosas avanzadas

La creciente desmineralización del cuerpo de la lesión en el esmalte da lugar al debilitamiento y al colapso final de la cubierta superficial. La cavitación resultante proporciona un hábitat todavía más protector, con lo que el avance de la lesión se acelera. La extensión resultante de la lesión a nivel de la UDE forma el segundo cono característico de actividad cariosa. Este material tiene un aspecto histológico y desestructurado o granular y contiene masas bacterianas. En ocasiones pueden observarse restos de túbulos dentinarios en las preparaciones histológicas. La eliminación del material necrosado deja descubierto la dentina infectada más profunda, de aspecto seco y curtido. El estudio microscópico de este material revela la existencia de túbulos dentinarios disrtorcionados y llenos de bacterias. En la dentina curtida se observan también hendiduras perpendiculares a los túbulos. Aparentemente estas hendiduras corresponden a las líneas de reposo formado durante la acumulación inicial de la dentina y son más sensibles al ataque de la caries. Si la dentina avanza lentamente puede encontrarse una zona de dentina esclerótica dura e hipermineralizada que es el resultado de la remineralización de lo que anteriormente era dentina transparente. Cuando se encuentra dentina esclerótica se considera que es la profundidad final ideal para la excavación, ya que constituye una barrera natural que impide la penetración de toxinas y ácidos.(17)

En operatoria dental conviene distinguir entre dentina infectada, que hay que eliminar, y dentina afectada, no necesariamente debe de ser eliminada. La dentina afectada es dentina desmineralizada y reblandecida que todavía no ha sido invadida por las bacterias. La dentina infectada está reblandecida y contaminada por las bacterias. Abarca el tejido necrótico granular superficial, y la dentina curtida, seca y

reblandecida. Estudios muy reciente respaldan este concepto clínico empírico de las dos capas de dentina cariosa. En las lesiones de avance lento conviene eliminar la dentina blanda hasta llegar a la zona de dentina esclerótica fácilmente identificable. En las lesiones de avance rápido existen pocos signos clínicos (cambio de textura o de color) que nos indiquen la extensión de la dentina infectada. En las lesiones muy profundas esta falta de indicios clínicos puede llevarnos a excavar excesivamente arriesgándonos a una exposición pulpar. En un diente con una lesión cariosa profunda pero sin antecedentes de dolor espontáneos, con respuestas normales a los estímulos térmicos y una pulpa vital (confirmada mediante pruebas eléctricas) puede estar indicada una excavación deliberadamente incompleta de la caries. Hay que aplicar un cemento hidróxido cálcico sobre la fina capa de dentina dudosa que queda sobre la pulpa. Esta técnica se denomina recubrimiento pulpar indirecto. En un recubrimiento pulpar directo el hidróxido cálcico se aplica directamente sobre el tejido pulpar expuesto (exposición pulpar) y la zona dentina circundante profundamente excavada. Ambas técnicas estimulan la formación de dentina.(17)

2.2.1.5 Tratamiento de la Caries

2.2.1.5.1 Preparación de cavidades con fines restaurativos

2.2.1.5.1.1 Definición

Es la modificación por medios manuales de una pieza dental con alguna afección , con la finalidad de colocar un material y devolver sus características y función debidas.(17)

2.2.1.5.1.1.2 Fases y pasos para la preparación de cavidades

Fase inicial de la preparación.(17)

Fase final de la preparación.(17)

A) Fase inicial de la preparación

Paso 1.- forma exterior y profundidad inicial. Llevar los márgenes a donde se ubicaran finalmente, a 0.2 - 0.8 de la unión dentina-esmalte.(17)

Paso 2.- forma de resistencia primaria. La forma como las paredes resistirán sin llegar a fracturarse.(17)

Paso 3.- forma de retención primaria. Como evitar que la restauración se desplace y que se salga posteriormente.(17)

Paso 4.- forma de conveniencia. Para poder realizar los procedimientos adecuadamente.(17)

B) Fase final de la preparación

Paso 5.- eliminación y/o remoción de las oquedades, dentina infectada, material de restauración.(17)

Paso 6.- Protección de la pulpa, la aplicación de una base si estuviese indicado.(17)

Paso 7.- formas de resistencia y retención secundarias.(17)

Paso 8.- método para el acabado de las paredes externas. Se considera el grado de uniformidad y el diseño cavo superficial, según el material que se vaya a utilizar.(17)

Las preparaciones cavitarias para composites deben de ser lo más conservadoras posibles. La amplitud de la preparación suele depender del tamaño, forma y localización del defecto y de las extensiones que sean necesarias para mejorar la visibilidad y el acceso del instrumental.(17)

2.2.1.5.1.1.3 Remoción de Caries

2.2.1.5.1.1.3.1 Inspección visual y táctil

Es el método aplicado clínicamente para visualizar, palpar mediante una sonda, y así detectar algún signo de caries.(18)

2.2.1.5.1.1.3.1.1 Características

Se puede detectar:

- a) dolor o sensibilidad,
- b) placa
- c) coloración, cavitación y consistencia.(18)

si solo se detecta caries mediante la inspección se puede cometer muchos errores.(19)

Por lo tanto se debe de utilizar medios accesorios para un correcto diagnóstico.(19)

El uso de la sonda exploratoria para la detección de caries durante la preparación de cavidades es un método muy empleado por los profesionales, sin embargo algunos detractores indican que se pueden cometer errores también mediante el uso de sondas.(20)

1) si la caries incipiente afecta esmalte, pero en realidad es más profunda. (20)

2) las sondas más finas no pueden ingresar a las fosas y fisuras y se puede retener en reparos anatómicos, y puede lesionar el esmalte. (20)

Usar sondas romas ayuda para la detección de caries.(20)

El diagnóstico de caries debe de acompañarse de otro método.(21)

2.2.1.5.1.1.3.1.2 Modo de empleo

a. Inspección mediante criterios óptico-tactiles

las condiciones clínicas son: dientes limpios, secos, iluminación correcta, para poder aplicar correctamente estos preceptos, se necesita una cavidad limpia, y secar con aire, teniéndose en cuenta la opacidad, transparencia y extensión de las cavidades.(22)

Características a tener en cuenta en el método Visual:

- Color (uniforme, claro)
- Brillo (presente, ausente)
- Translucidez (a una fuente de luz, uniforme o no).(22)

b. Inspección táctil mediante sonda

ampliamente usado a través del tiempo es un método que es actualmente puesto a debate, antes se consideraba la retención y el reblandecimiento de la dentina.(23)

para el examen las piezas dentales deben de estar bien iluminadas, secas y observar:

- Sonido (llamado grito dentinario, según criterios)
- Dureza (presente y uniformidad)
- Textura (vidriosa, o no).(23)

2.3 Definición de términos básicos

Caries: afección focal, multifactorial, que empieza posterior a la erupción, y se caracteriza por la desmineralización y reblandecimiento del diente.

Criterios ópticos: es la inspección visual, para conseguir o detectar la mayor información posible. Y diagnosticar la limpieza completa de caries infectada

Criterios táctiles: cuando una sonda retiene o se introduce en un tejido dental con sospecha de caries.

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1 Hipótesis principal:

La estimación histológica de remoción de caries con los criterios óptico-tactiles en dientes exodonciados - Juliaca 2018, tiene una eficacia moderada.

3.1.2 Hipótesis derivadas:

- La frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario es baja.
- La frecuencia de presencia histológicamente en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar es baja.

3.2 Variables; definición conceptual y operacional

3.2.1 Variable de estudio

Caries: afección focal, multifactorial, que empieza posterior a la erupción, y se caracteriza por la desmineralización y reblandecimiento del diente.

3.2.2 Operacionalización de variables

	Definición conceptual	Dimensión	indicadores	Escala	categoría
Variable de estudio Caries dental	afección focal, multifactorial, que empieza posterior a la erupción, y se caracteriza por la desmineralización y reblandecimiento del diente	Presencia	Estudio Histológico: se observan bacterias, la red colagenosa de la zona está alterada.	Nominal	Presencia
		Ausencia	Estudio Histológico: No se observan bacterias, la red colagenosa de la zona permanece intacta.		Ausencia
Variable interviniente Lugar de caries	Sitio en el cuál se encuentra la caries dental	Límite amelodentinario	Estudio Histológico: se observan bacterias, la red colagenosa de la zona está alterada.	Nominal	Presencia
		Pared pulpar			Ausencia

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El enfoque es cuantitativo debido a que se recolectan datos para probar hipótesis, existen mediciones, se hace uso de estadística, es secuencial, probatorio, deductivo, objetivo, preciso y se puede replicar; el nivel es descriptivo, el tipo de estudio es transversal, prospectivo y de diseño no experimental.

4.2 Diseño Muestral

La población de estudio son piezas dentales exodonciadas con caries extensa en la Ciudad de Juliaca.

Se hizo una selección no probabilística consecutiva de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos; obteniéndose un tamaño muestral de $n=30$.

4.2.1 Criterios de inclusión

- Piezas exodonciadas entre premolares y molares permanentes
- Piezas exodonciadas con caries extensas
- Piezas dentales exodonciadas con 50% a más de corona clínica

4.2.2 Criterios de exclusión

- Piezas dentales exodonciadas temporales
- Piezas dentales sin caries

4.3 Técnicas de recolección de datos

La investigadora fue calibrada por un especialista en cariología y endodoncia.

Se procedió a limpiar las piezas dentales con suero fisiológico y conservar en formalina al 10%, hasta su utilización. Se hizo uso de una unidad dental Dabi Atlante, con luz fría y se usó una pieza dental de alta velocidad marca KAVO con refrigeración constante, siguiendo el protocolo correspondiente de la siguiente forma:

Se procedió a conformar los márgenes de la preparación en las posiciones que se supone ocuparían definitivamente, esto con una fresa redonda mediana a alta velocidad.

Luego se le dio la forma de conveniencia, esto se realiza con fresas troncocónicas medianas o pequeñas a alta velocidad, según el caso.

Seguidamente se aplicó los diversos criterios para la remoción de caries de la siguiente manera:

Para aplicar los criterios óptico-táctiles se limpió la cavidad a analizar, se secaron los dientes y se iluminó.

Se efectuó la remoción de caries hasta que se presentaron las siguientes características:

- Color (uniforme, claro)
- Brillo (presente)
- Translucidez (a una fuente de luz, uniforme)
- Sonido (llamado grito dentinario)
- Dureza (presente y uniforme)
- Textura (vidriosa)

Después para la realización de la técnica histológica se llevaron los especímenes una vez fijados en formalina buffer al 10% se desmineralizaron en ácido nítrico al 8.5% por 16 - 22 días. Los segmentos dentarios desmineralizados son deshidratados en etanoles de concentraciones crecientes, (70%, 80%, 95%, 100%) aclarados en xilol e incluidos en parafina histológica. De cada espécimen se obtendrán (por medio de un micrótopo) cortes seriados de 5µm de grosor, los que se colocaron sobre portaobjetos acondicionados con albúmina de Mayer para su posterior tinción con Hematoxilina - Eosina.

Seguidamente se realizó la observación microscópica, utilizando un microscopio ZEISS Axioscop, a 40x, en donde determinó la presencia o ausencia de caries a nivel histológico- microscópico.

Se anotó la presencia de caries si ésta se presenta a nivel del límite amelodentinario o de la pared pulpar.

4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Se usó estadística descriptiva con cuadros de entrada simple y gráficos estadísticos.

4.5 Aspectos éticos

Se hizo cumplimiento al código de ética de la UAP, además de pedir los permisos correspondientes.

CAPITULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo

TABLA N°1

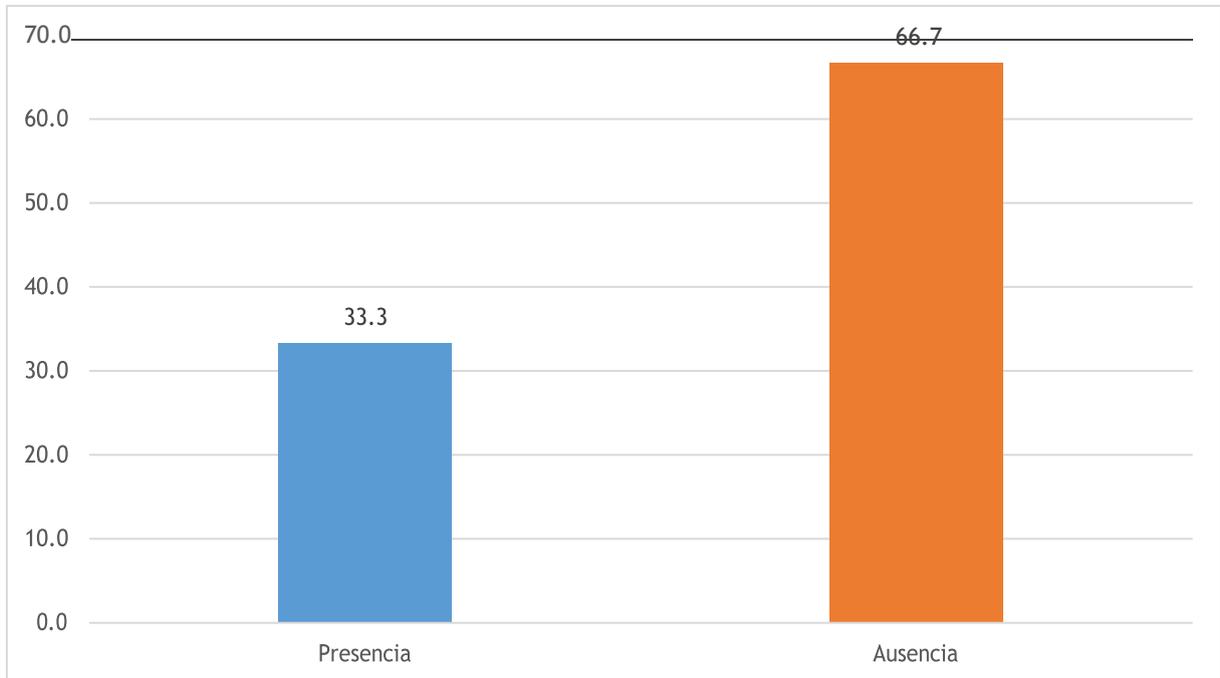
**Estimación histológica de remoción de caries de los criterios óptico-tactiles
en dientes exodonciados, Juliaca 2018**

	N	%
Presencia	10	33.3
Ausencia	20	66.7
Total	30	100

Fuente: matriz de datos

Gráfico N°1

Estimación histológica de remoción de caries de los criterios óptico-tactiles en dientes exodonciados, Juliaca 2018



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Se puede apreciar que se encontró presencia de caries después de aplicar los criterios óptico - táctiles en el 33.3% de las piezas dentales, mientras que a ausencia de caries fue de 66.7%

TABLA N°2

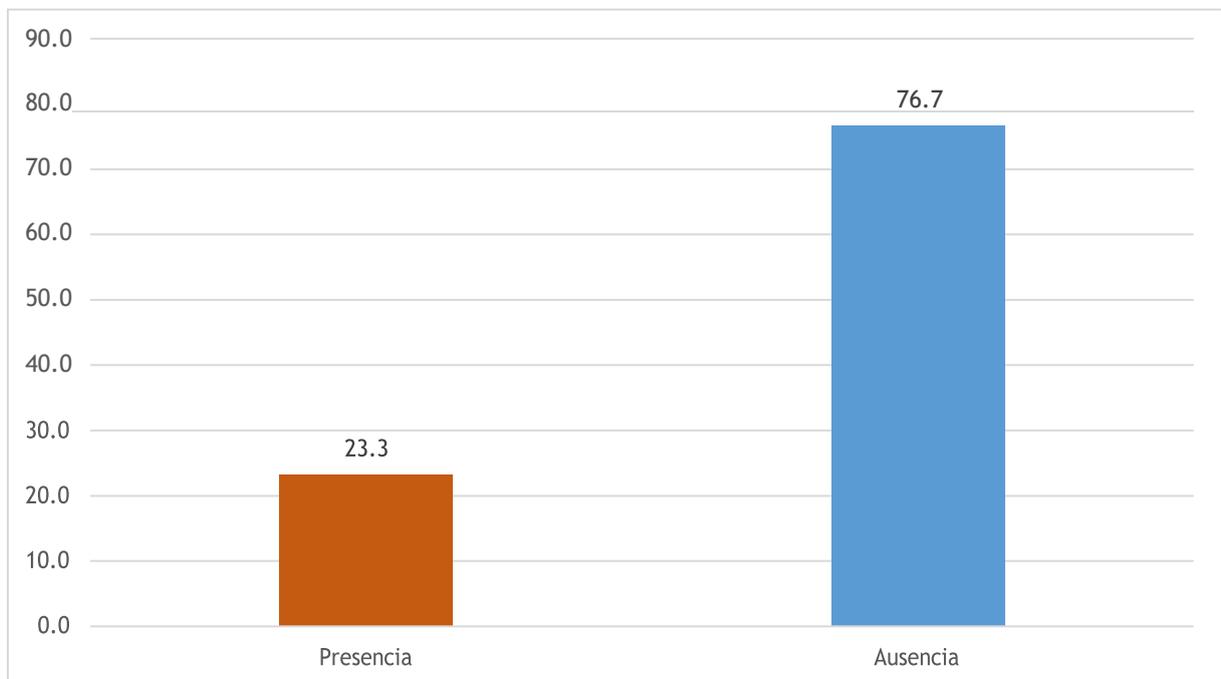
**Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel del límite
amelodentinario**

	N	%
Presencia	7	23.3
Ausencia	23	76.7
Total	30	100

Fuente: matriz de datos

Gráfico N°2

**Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel del límite
amelodentinario**



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Se puede apreciar que se encontró presencia de caries a nivel del límite amelodentinario después de aplicar los criterios óptico - táctiles en el 23.3% de las piezas dentales, mientras que a ausencia de caries fue de 76.7%

TABLA N°3

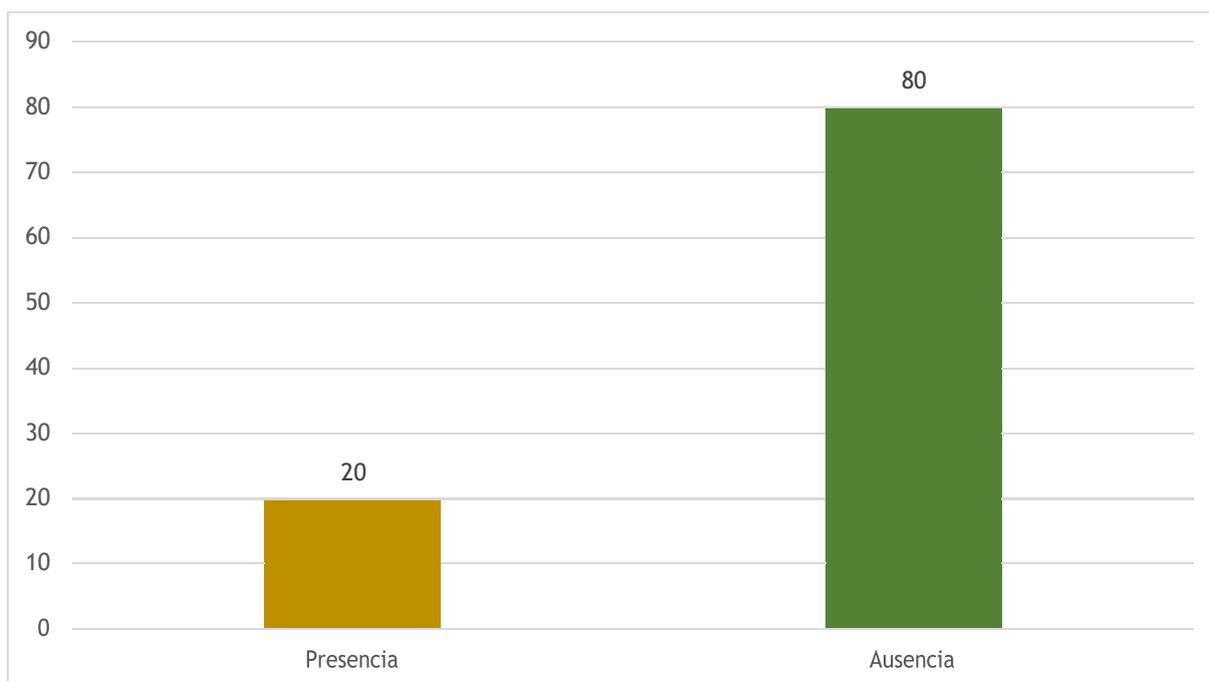
Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar

	N	%
Presencia	6	20
Ausencia	24	80
Total	30	100

Fuente: matriz de datos

Gráfico N°3

Presencia histológica de caries en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Que puede apreciar que se encontró presencia de caries a nivel de la pared pulpar después de aplicar los criterios óptico - táctiles en el 20% de las piezas dentales, mientras que a ausencia de caries fue de 80%

5.2. Discusión

Al hablar de caries dental se sabe que es una afección global; a la vez el profesional estomatólogo es el encargado de hacer frente a esta enfermedad; la técnica habitual de remoción del tejido cariado se realiza desde hace muchos años mediante los

criterios óptico – táctiles, los cuales se basan en la utilización del sentido de la vista y el uso de instrumentos como el explorador dental y distinguir así si la pieza dental está libre de caries o no.

Bajo las condiciones y alcances de la presente investigación se asemeja a lo expuesto por Magalhaes (2006) al indicar que la excavación manual presentó eficiencia y efectividad, y se asemeja a lo descrito por Changuan (2016), al indicar que el 83% de las piezas tratadas con excavador convencional obtuvieron un resultado eficaz; mientras tanto el 75% de las piezas tratadas con excavador Maillefer obtuvieron un resultado eficaz; y lo expresado por Corella (2016), al concluir que las características cavitarias fueron adecuadas.

Por otra parte se cuentan con investigaciones que implican que otros métodos de remoción de caries tienen ventaja sobre los criterios óptico – táctiles, tal como lo indica Mendes (2006), al expresar que la inspección visual con aumento no modificó la precisión y la reproducibilidad de la inspección visual sola. El mejor método de detección de caries fue la fluorescencia láser, y la menos precisa fue con radiografías, también lo dicho por Hermida y cols. (2008), en que el el método quimiomecánico, es aceptado, en lugar del convencional; y lo mostrado por Zapata (2014), al indicar que la omisión de la turbina en los tratamientos de odontopediatría disminuye el nivel de ansiedad y ayuda en la dificultad del tratamiento cambiando positivamente la actitud de los niños ante el odontólogo con o sin malas experiencias previas, también lo vertido por Romero (2016), al decir que la técnica de revelador de caries nos va a permitir a diferenciar la dentina sana y la dentina infectada obteniendo como resultado favorable para la pieza dentaria, y lo dicho por Aguirre (2008), el papacarie es más eficiente y finalmente lo encontrado por Ríos (2008), al

demostrar que la técnica químico-mecánica en piezas permanentes es una técnica valedera para su utilización.

5.3. Conclusiones

- La estimación histológica de remoción de caries con los criterios óptico-táctiles en dientes exodonciados - Juliaca 2018, tiene una eficacia moderada.
- La frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario es baja.
- La frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar es baja.

5.4. Recomendaciones

- Se recomienda realizar otras investigaciones, en la misma línea de investigación para determinar el mejor método de remoción de caries.
- Para futuras investigaciones tener en cuenta continuar con la línea de investigación en otros niveles.
- Difundir los resultados obtenidos para su aplicación.

FUENTES DE INFORMACION

1. OMS. Oral health surveys. Basic Methods. 3rd Geneve, Suiza, WHO 1987.
2. Mendes F, Ganzerla E, Nunes A, Puig A, Imparato J. Use of high-powered magnification to detect occlusal caries in primary teeth. American journal of dentistry. 2006;19(1):19-22.
3. Magalhães CSd, Moreira AN, Campos WRdC, Rossi FM, Castilho GAA, Ferreira RC. Effectiveness and efficiency of chemomechanical carious dentin removal. Brazilian dental journal. 2006;17(1):63-7.
4. Hermida L, Cardoso C, Jansiski L, Marcílio E, Bussadori S. Comparación entre la utilización de elementos rotatorios de baja velocidad y tratamiento químico mecánico de caries dentinal en dentición decidua. Acta odontológica venezolana. 2009;47(4):22-30.
5. Zapata MJ. Eficacia del Papacarie duo en morales deciduos de niños de 8 a 10 años de la “Escuela Fiscal Mixta Carcelén” que presenten caries de segundo grado a nivel oclusal: Quito: Universidad de las Américas, 2014.; 2014.
6. González MI. Evaluación de la eficacia de la remoción de caries en dientes temporales utilizando dos métodos químico-mecánicos: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2015.
7. Changuán AA. Odontología a traumática: estudio in vitro de la eficacia del ART en la remoción de caries dental en piezas temporales: Quito: UCE; 2016.
8. Corella GI. Eficacia y eficiencia de la remoción de caries mediante técnica convencional y papacarie en pacientes con dentición mixta atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador en el periodo 2015–2016: Quito: UCE; 2016.

9. Romero JG. Eliminación de tejido infectado con técnica de revelador de caries en lesiones profundas en cavidades de primera clase: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2016.
10. Aguirre AA. Eficiencia de dos técnicas de remoción de dentina cariada: químico mecánica con gel de papacarie® y de la técnica rotacional convencional en lesiones 1.2 en dentición decidua. 2008.
11. Ríos TE. Eficiencia de las técnicas químico-mecánica con gel de papacarie® y rotacional convencional en la remoción de dentina cariada en lesiones 1.2 en primeras molares permanentes. 2008.
12. Torres FT. Análisis Clínico y Microscopía in Vitro de Remoción de Caries con Carica Papaya Pubescens al 1.8% y Carica Papaya Tropical al 2% en dientes deciduos, Clínica Odontológica de la UCSM 2009 [Cirujano Dentista]: Universidad Católica de Santa María; 2009.
13. Mouton C, Robert J. Bacteriología de la caries. Mouton C, Robert JC Bacteriología bucodental Barcelona: Masson. 1995;6:91-07.
14. Claes-Goran E, Krasse B. Support for and implications of the specific plaque hypothesis. European Journal of Oral Sciences. 1985;93(2):96-104.
15. Liébana J. Microbiología de la caries. Microbiología Oral Madrid McGraw-Hill-Interamericana de España, SAU. 2002.
16. Escobar F. Odontología Pediátrica; editorial amolca. CARACAS, EDICIÓN. 2004;4.
17. Sturdevant CM, Roberson T, Heymann H, Sturdevant J. Arte y ciencia de la operatoria dental: Médica Panamericana; 1987.

18. Bjørndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries--characteristics of lesions and pulpal reactions. *Quintessence international*. 2001;32(9).
19. Van Amerongen J, Penning C, Kidd E, Ten Cate J. An in vitro assessment of the extent of caries under small occlusal cavities. *Caries research*. 1992;26(2):89-93.
20. Van Dorp C, Exterkate R, Ten Cate J. The effect of dental probing on subsequent enamel demineralization. *ASDC journal of dentistry for children*. 1988;55(5):343.
21. Lussi A. Comparison of different methods for the diagnosis of fissure caries without cavitation. *Caries research*. 1993;27(5):409-16.
22. Thysltrup A, Fejerskov O. *Textbook of cariology*. Copenhagen: Munksgaard. 1986.
23. Mooney JB, Barrancos PJ. *Operatoria dental: integración clínica*: Ed. Médica Panamericana; 2006.

ANEXOS

Anexo 01: ficha de recolección de datos

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: ESTIMACIÓN HISTOLÓGICA DE LA EFICACIA DE REMOCIÓN DE CARIES DE LOS CRITERIOS ÓPTICO-TÁCTILES EN DIENTES EXODONCIADOS, JULIACA 2018

INVESTIGADOR:

.....

PZA	Presencia de caries	Presencia de caries en el límite amelodentinario	Presencia de caries en pared pulpar
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			

Anexo 02: matriz de datos

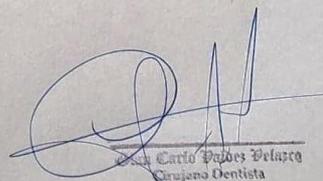
ESTIMACIÓN HISTOLÓGICA DE LA EFICACIA DE REMOCIÓN DE CARIES DE LOS CRITERIOS ÓPTICO-TÁCTILES EN DIENTES EXODONCIADOS, JULIACA 2018

N°	PRESENCIA	UAD	PARED PULPAR
1	1	1	1
2	2	2	2
3	1	1	2
4	1	1	2
5	2	2	2
6	1	1	1
7	2	2	2
8	2	2	2
9	2	2	2
10	1	1	2
11	1	2	1
12	2	2	2
13	2	2	2
14	1	1	2
15	2	1	2
16	2	2	2
17	2	2	2
18	2	2	2
19	2	2	2
20	2	2	2
21	2	2	2
22	2	2	2
23	1	1	2
24	1	1	1
25	2	2	2
26	1	1	1
27	1	1	2
28	1	2	1
29	1	2	1
30	2	2	2

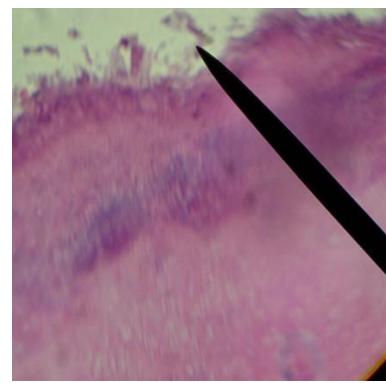
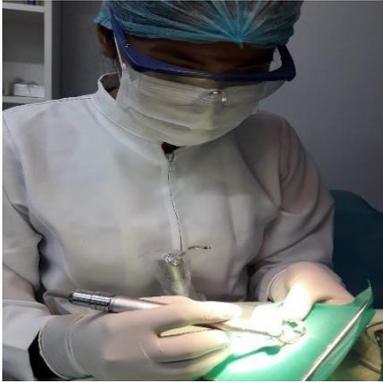
1=PRESENCIA
2=NO PRESENCIA

1=PRESENCIA
2=NO PRESENCIA

1=PRESENCIA
2=NO PRESENCIA


Dr. Carlo Paredes Velasco
Cirujano Dentista
M.O.P. 27704

Anexo 03: registro fotográfico



Anexo 04: matriz de consistencia

ESTIMACIÓN HISTOLÓGICA DE LA EFICACIA DE REMOCIÓN DE CARIES CON LOS CRITERIOS ÓPTICO-TÁCTILES EN DIENTES EXODONCIADOS, JULIACA 2018

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Diseño de la investigación	Método	Población y muestra de estudio
<p>Problema general ¿Cómo será la estimación histológica de la eficacia de remoción de caries con los criterios óptico-táctiles en dientes exodonciados, Juliaca 2018?</p> <p>problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál será la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario? ¿Cuál será la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar? 	<p>Objetivo general Estimar histológicamente la eficacia de remoción de caries con los criterios óptico-táctiles, Juliaca 2018</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario. Determinar la frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar. 	<p>Hipótesis general La estimación histológica de remoción de caries con los criterios óptico-táctiles en dientes exodonciados - Juliaca 2018, tiene una eficacia moderada.</p> <p>Hipótesis derivadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> La frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel del límite amelodentinario es baja. La frecuencia de caries histológicamente en dientes exodonciados a nivel de la pared pulpar es baja. 	<p>Variable independiente Caries dental</p> <p>Indicador:</p> <p>Estudio Histológico: se observan bacterias, la red colagenosa de la zona está alterada.</p> <p>Estudio Histológico: No se observan bacterias, la red colagenosa de la zona permanece intacta.</p>	<p>Tipo cuantitativo</p> <p>Nivel investigativo es descriptivo</p> <p>Tipo de estudio según la secuencia y periodo de estudio es transversal, según el tiempo de ocurrencia de los hechos es prospectivo; el diseño según la intervención del investigador observacional.</p>	<p>Método: Deductivo Analítico</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Muestreo: No probabilístico consecutivo</p>	<p>La población de estudio son piezas dentales exodonciadas con caries extensa en la Ciudad de Juliaca.</p> <p>La selección de la muestra se hizo por muestreo no probabilístico consecutivo que cumplan los criterios de inclusión y exclusión establecidos; con un tamaño de muestra de n=30</p>