

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de ciencias de la salud
Escuela Profesional de Odontología



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**TÍTULO : MICROFILTRACIÓN DE LAS
RESTAURACIONES CON RESINA. CASO
CLÍNICO**

Para optar el : Título profesional de Cirujano Dentista

Autor : Bachiller Espíritu Durand Tania Esperanza

Asesor : Mg. Chirstian Willy Lopez Gonzales

Líneas de Investigación Institucional: Salud y Gestión de la Salud

Línea o institución de investigación : Clínica Particular

HUANCAYO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo a Dios por brindarme, sabiduría, paciencia y la fuerza necesaria para soportar los momentos difíciles, a mis padres porque siempre me han apoyado para poder realizar mi carrera, por darme fuerza y estar conmigo en todas las situaciones difíciles que he pasado en mi vida y ayudarme sobrellevarlas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios para terminar una parte importante de vida para continuarla siempre bajo su protección. A mis padres por haberme apoyado tanto espiritualmente como económicamente para llegar hasta donde estoy ahora, y lograr el título académico y por obtener a través de este tiempo crecer y madurar como persona. Agradezco también a mi Papito y a mi tío que me cuidan desde el cielo.

CONTENIDO

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO	iv
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	vii

CAPÍTULO II

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2.2. OBJETIVOS	9
2.3. MARCO TEÓRICO	9
2.3.1. Antecedentes	9
2.2.2. Bases Teóricas o Científicos	13

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL CASO CLINICO

3.1 HISTORIA CLÍNICO	21
3.2. EXAMEN CLÍNICO GENERAL	23
3.3. EVALUACIÓN INTEGRAL	24
3.4. DIAGNÓSTICO Y PRONOSTICO	27

CAPÍTULO IV

4.1. PLAN DE TRATAMIENTO	33
--------------------------	----

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN	34
-----------	----

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES	34
--------------	----

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES	35
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	35

RESUMEN

La pérdida causado factores distintos de la odontología en lesiones en las diversas restauraciones en forma de lesiones de las restauraciones de la primera opción devolviendo equilibrio de cumplir con los requisitos primordiales devolviendo la estética y microfiltración. (1)

Los materiales de preferencia para el paciente es la resina que busca que se vea bien la estética y sus propiedades biocompatibles en la estructura dental. (2)

El propósito de este estudio fue determinar el grado de microfiltración de las restauraciones con resina. El estudio se desarrolló a través de un caso clínico una paciente de sexo femenino de 31 años de edad donde nos muestra que el motivo de consulta es quiero que me curen mis dientes, enfermedad actual Paciente refiere que no le duele y que desea que le curen sus dientes de adelante por estética.

Palabra clave: microfiltración, resina, restauración

ABSTRACT

The loss caused factors other than dentistry in injuries in the various restorations in the form of injuries of the restorations of the first option returning balance to meet the overriding requirements returning aesthetics and microfiltration. (1)

The materials of preference for the patient is the resin they are looking for to make the aesthetics look good and its biocompatible properties in the dental structure. (2)

The purpose of this study was to determine the degree of microfiltration of resin restorations. The study was developed through a clinical case of a 31-year-old female patient where she shows us that the reason for the consultation is I want my teeth to be cured, a current disease Patient refers that it does not hurt and that she wants to be cured your front teeth for aesthetics.

Keyword: microfiltration, resin, restoration

INTRODUCCIÓN

Barrancos en el 2015 se promueve conceptos por Black de las cuales deberá formar geometrías retentivas en el tejido cariado que se utilizan en épocas diferentes con la capacidad de unirse al diente.

Cada vez la demanda por los resultados estéticos mejora de forma práctica del siglo XX, siendo inicialmente en el sector anterior el desarrollo de nuevas técnicas de mejora de las formulaciones y colocación de la optimización de sus propiedades físicas. (3)

El profesional busca una serie de parámetros que nos permita de forma sistemática el análisis de un nuevo objetivo de devolver la estética y evitar la filtración en las restauraciones siendo utilizadas para un diagnóstico diferente y de composición dentofaciales. (2)

CAPÍTULO II

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las restauraciones directas con resinas compuestas son un medio bastante común en el ámbito de la odontología restauradora, aunque distintos factores, como la excesiva contracción de polimerización, fallas en el empaquetamiento del material, contaminación de la restauración, durabilidad limitada del adhesivo expuesto al medio bucal, o falta de habilidad en el profesional; reduzcan longevidad de las restauraciones. (4)

Las restauraciones luego de ser terminadas por el profesional, son expuestas al medio bucal, siendo sometidas a oscilaciones de temperatura que pueden llegar a disminuir los valores de resistencia de unión proporcionados por los sistemas adhesivos. Esta disminución, puede desencadenar procesos de desadaptación y microfiltración en los márgenes de las restauraciones, promoviendo el fracaso de las mismas. (4)

La microfiltración es una de las causas de fracaso en las restauraciones con resinas compuestas, siendo afectados por el tipo de terminación superficial en las preparaciones cavitarias en diferentes niveles. Permitiendo el paso de las bacterias, fluidos moleculares y iones entre la pared cavitaria y el material restaurador colocado en la cavidad por lo se emplea cualquier material restaurador se debe conocer su capacidad de sellado marginal, ya que estos nos indicasen en gran medida su duración y pronóstico. (5)

2.2. OBJETIVOS

- Determinar el grado de microfiltración de las restauraciones con resina.

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. Antecedentes

Galarreta C. el 2019 se busca distinguir el grado de microfiltración de las resinas convencionales, metodología es tipo experimental que se realizó con piezas sanas extraídas, la población esta comprendida por 30 cavidades clase V, el 56.7% las restauraciones de resina convencional, el 26.7% tienen microfiltración grado 2, el 16.7% restauraciones con microfiltración grado 3, conclusión el grado de microfiltración del sistema restaurador a base de ormocer en el grado 1. (6)

Quispe A. en el año 2017 se realizó una investigación con el objetivo evaluar el grado de microfiltración, metodología de la investigación es de tipo observacional, experimental, transversal, analítico utilizando 60 piezas como muestra , extraído por motivo ortodóntico, los resultados indican que el 25% se aplica el sellado dental, el 25% ionómero convencional, 25% gomero, 25% sellantes, 6.7% grado 0, el 50% el grado 1, el 43.3% microfiltración grado 2, con la prueba de Kruskal – Wallis con el p valor de 0.000 en conclusión los selladores de fosas y fisuras en fase cavitaria con mayor microfiltración y autoadhesion. (7)

Falconi G. et al en el año 2016 se presentó un trabajo con el objetivo de comparar dos resinas adhesivas tras diferentes periodos, metodología de investigación es descriptivo, experimental, comparativo, con muestra de 60 terceros molares sin ninguna alteración, los resultados muestran que la posición derecha de la posición derecha obteniendo una media en los fragmentos de cada grupo a través de la prueba estadística Anova determina la significancia del

grado de microfiltración con el p valor de 0.01, conclusión que el envejecimiento aumenta la microfiltración de las restauraciones con resina . (1)

Herrera S. Et al. En el año 2016 se realizó una investigación que comparó el sellado marginal de las resinas con diversos sistemas, metodología es prospectivo, transversal, con muestra de 20 premolares extraídos los resultados muestran que al comparar el sistema de 5ta generación el 905 de microfiltración, 6ta generación con el 100% de microfiltración en el tercio cervical, conclusión la técnica de hibridación convencional de eliminar la microfiltración. (8)

González H. En el año 2016 se presentó el estudio in vitro del sellado marginal de cajones proximales, metodología es de tipo prospectivo, cuasi experimental, la muestra es de 30 terceras molares extraídas sanas los resultados muestra que de las trece en la penetración de la parte equivalente 43.3%, presente en la presentación de antes teniendo el valor de 0.3203, en conclusión, las técnicas restauradoras eliminan completamente la microfiltración. (9)

Tejada J. En el año 2011 se realizó una investigación sobre la microfiltración marginal en las cavidades de la clase I, metodología es de tipo comparativo, resultados muestra que de 32 cavidades o muestra son el total, grupo I adhesivos de 4ta generación 50%, grupo II adhesivo de 7ma generación 50%, que corresponden al grupo II, en conclusión, el trabajo se establece que las restauraciones se utilizan adhesivos de 4ta generación. (11)

Ulloa A. En el año 2010 se realizó un trabajo con el objetivo de que las resinas compuestas influyen la microfiltración, metodología es de tipo experimental, prospectivo, transversal como muestra de establecimiento significativas, en las

viscosidades de los 3 tipos de resinas compuestas, con un $p = 0.816$ lo que indica que no hay diferencias estadísticamente significativas, en la microfiltración de las muestras observadas, conclusión que la viscosidad no influye de forma significativa en la microfiltración de las restauraciones clase V. (12)

2.3.2. Bases Teóricas o Científicos

Resinas

Durante la primera mitad del siglo XX, los únicos materiales que se tienen en cuenta son de color del diente y que podían ser empleador como restauraciones estéticas eran los silicatos, fueron los primeros productos de este tipo desarrollados, seguidos por las resinas acrílicas, por las resinas de composite y los selladores y, por ultimo los ionómeros de vidrio.

La composición de la base ha evolucionado desde que loa materiales introducidos s la odontología por primera vez hace mas de 50 años.

En 1871 aparece los silicatos a partir de una base de polvo que incluía a vidrio de alúmina- sílice y un líquido de ácido fosfórico, en los años 40 los silicatos reemplazados por resinas acrílicas de polimetilmetacrilato, en una tonalidad muy parecida al de los dientes y tenían bajo costo; desafortunadamente.

Resinas compuestas

Son combinaciones tridimensionales por lo menos dos materiales diferentes que obtienen materiales y propiedades superiores a las combinaciones tridimensionales, teniendo una fase orgánica, la cual es continua y reactiva, la fase cerámica es discontinua con la función de una unidad estructural en

procedimientos silanización al que son sometidas en las partículas de refuerzo.

(6)

Clasificación

Los composites se clasifican según tamaño y proporción:

Macropartículas de 10 a 50 micras

Partículas finas de 1 a 3 micras

Micropartículas 0.04 micras

Híbridas de 1 a 5 μm

Nanopartículas de 25 a 75 nm

Según la aplicación

Es la mezcla de micropartículas

Los composites

Sistemas de pastas de dos , de forma química con elementos separados.

Sistemas de pasta única de fotocurado en jeringas y carpules que se colocan directamente necesitando se fotocuradas.

Componentes

Fase cerámica: son partículas de vidrios desarrollados en especies que tengan las mismas propiedades.

Los monómeros son parte de la casa comercial que es una molécula de alto peso molecular como BisGMA, UDMA, y de bajo peso molecular como TEGDMA y EGDMA.

Propiedades

- Las principales propiedades de los composites son: (13)
- Moderada contracción por polimerización
- Posee una fuerza de adhesión a la dentina y al esmalte
- Fractura
- Desgaste
- Similitud cromática con la estructura dental
- Facilidad de acabado y pulido

Adhesión en odontología

Es un tema complejo de que abarca las técnicas para el éxito de antes y después del procedimiento.

Esmalte

Son estructuras de mineralización con la dentina de constitución es de 97% , 1% de compuesto orgánico, 2% de agua, pero básicamente contiene hidroxiapatita en forma de cristales.

Dentina

Es de forma heterogénea en su fisiología comparada con el esmalte que tiene 70% de material inorgánico, agua 12%, y material orgánico el 18%.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

3.1 Historia Clínica

ANAMNESIS

- **DATOS DE FILIACIÓN**

- NOMBRES: M. Ñ. F.
- Edad: 31 años
- Sexo: Femenino
- Estado civil: Soltera
- Lugar y fecha de nacimiento: Huancayo – 13-08-1989
- Lugar de procedencia: Huachocolpa

- **MOTIVO DE CONSULTA**

“Quiero que me curen mis dientes”

- **ENFERMEDAD ACTUAL**

Paciente refiere que no le duele y que desea que le curen sus dientes de adelante por estética.

- **ANTECEDENTES**

- PERSONALES: Refiere que no tiene hábitos nocivos
- FAMILIARES: No refiere
- PATOLÓGICOS: No refiere
- ALERGIAS: Refiere que no es alérgica a medicamentos, anestesia, pero alérgica al atún.

3.2. EXAMEN CLÍNICO GENERAL

- PESO Y TALLA: 56 Kg. - 1m 55cm.
- PIEL Y ANEXOS: Trigueña, lisa con manchas melánicas , húmeda, tibia; cabello castaño con buena implantación, uñas convexas de buen llenada capilar .
- SIGNOS VITALES:
 - Presión arterial: 110/70 mm Hg
 - Pulso: 64 ppm
 - Frecuencia respiratoria: 18 x´
 - Temperatura: 37 °CPiel

3.3. EVALUACIÓN INTEGRAL

- **Examen extrabucal**
- Normocéfalo
- Normofacial
- **Examen intrabucal**

TEJIDOS BLANDOS

- Labios y comisura labial: Rosacoral de buena humectación, mucosa y submucosa húmedas y comisura labial sin alteración evidente.
- Carrillos: Rosacoral de buen aspecto, integra y carece de lesiones

- Paladar duro y blando: Rosacoral de buen aspecto, SAE.
- Orofaringe: No eritematosa, no congestivas, no hipertrófica, SAE
- Lengua: Mediana, con buena movilidad, de buen aspecto
- Piso de boca: Con frenillos medianos, SAE

ENCÍA:

- Falta o ausencia: 1.5 ,1.7, 2.6,3.7,3.8,4.6
- Frenillos: Rosacoral, medianos con buena inserción, sin característica especial
- Saliva: Transparente, fluida, viscosa, buena distribución.

TEJIDOS DUROS

- Maxilares
- Superior: Arco en V , desalineado
- Inferior: Arco en V, con ausencia de piezas
- Dientes:
- Número: 25 piezas
- Tamaño: Mediano
- Forma: Cuadrado
- Color: blanco amarillento
- Diastemas: entre las piezas 2.3, 2.4
- Zonas edéntulas y reborde alveolar: Presenta en las piezas 1.5,1.7,2.6,3.7,3.8,4.6
con rebordes alveolares en roma
- Alteración de la posición: presenta pieza 4.7 mesializada
- Facetas de desgaste: Sextante anterior inferior

OCLUSIÓN:

- Relación molar:
- Derecha: no registrable
- Izquierda: clase II
- Relación canina:
- Derecha: clase II
- Izquierda: clase II
- Línea media: Presenta desviación hacia el lado derecho de 1mm
- Trayectoria mandibular:
- Apertura: desviación a la izquierda
- Cierre: desviación al lado derecho
- Dimensión vertical: fisiológica
- Grado de apertura bucal: 55mm
- Over bite: 2mm
- Over jet:4mm
- Posición de reposo y espacio libre: presenta 1.5mm
- Relación céntrica y oclusión habitual: coinciden

FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



Lado izquierdo



Frente



Lado derecho

FOTOGRAFÍAS INTRAORALES



Fotografía Intraoral



Oclusal superior



Oclusal inferior

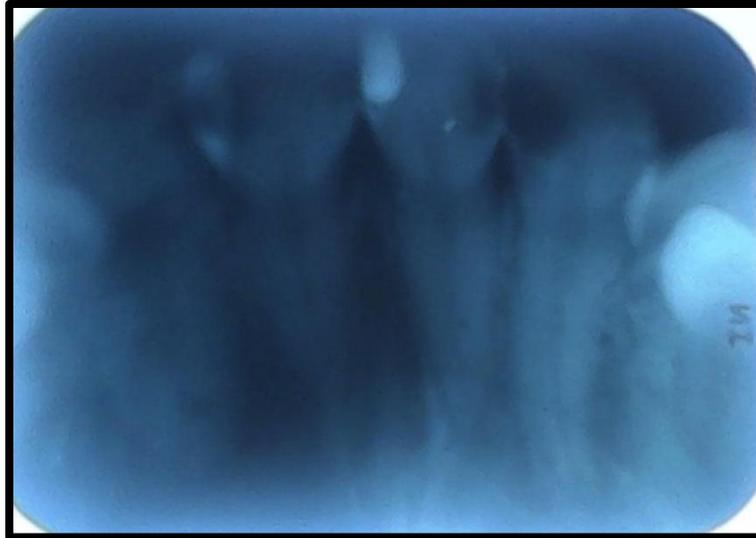
- **Región anatómica comprendida zona problema:**
 - Pza. N°: 22
 - Inspección: Lesión cariosa hacia mesial, en el tercio medio de la presente pieza
 - Percusión: v: asintomático h: asintomático
 - Exploración: se observa encías inflamadas con caries a nivel palatino
 - Palpación: no presenta movilidad
 - Pruebas de Vitalidad Pulpar
 - Frio: Sintomático no pasa de los 2 seg
 - Calor: Sintomático
 - Retirado el estímulo el dolor duro 2 segundos para los dos casos por lo cual determinamos que es una pulpa vital



3.4. DIAGNÓSTICO Y PRONOSTICO

Exámenes auxiliares

- **Radiografía Periapical:**



Informe:

- Pieza 1.1: obturación con material a nivel distal, caries recidivante, espacio del ligamento periodontal conservado.
- Pieza 2.1: material de obturación a nivel mesial, caries a nivel distal sin compromiso pulpar.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

BUCHES ANTISÉPTICOS



Antes de realizar la restauración se le pide al paciente que realice buches antisépticos con el enjuague bucal.

PROFILAXIS PREVIO AL TRATAMIENTO



Se



realiza profilaxis y eliminación de sarro antes de la restauración.

SELECCIÓN DEL COLOR



Se



selección el color realizando botones de resina.

ANESTESIA



Se aplica la anestesia topica y posterior la anestesia infiltrativa a nivel de las piezas a restaurar.

PREPARACIÓN DEL CAMPO – AISLAMIENTO ABSOLUTO



Solocacion del dique de goma y hilo dental para aislar todo el campo operatorio.

APERTURA Y CONFORMACIÓN



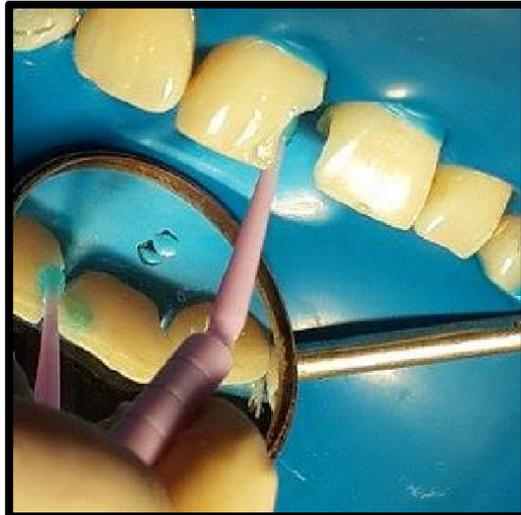
Eliminacion del tejido cariado con las diversas fresas diamantadas.

CURETAJE



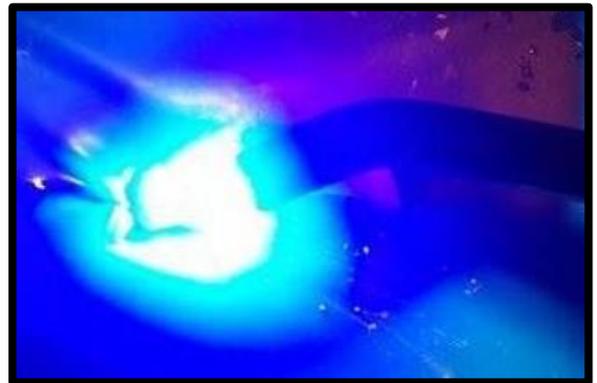
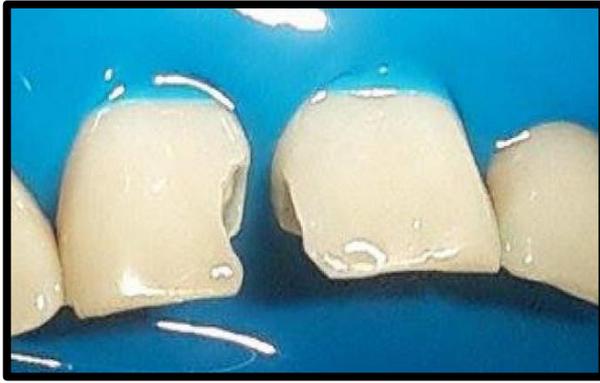
Se curetea para eliminar algun resto de tejido careado.

GRABADO ACIDO



Aplicación del acido ortofosforico por 20 segundo, posterior se lava y seca.

APLICACIÓN DE ADHESIVO



Se coloca el adhesivo en la zona posterior
se fotopolimeriza por 30 segundos con la lampara.

OBTURACION CON RESINA



Se colococa con la tecnica incremental la resina.

PULIDO CON DISCOS SOFLEX





Pulido con las fresas de pulido y discos para eliminar los excesos.

CAPITULO IV

4.1. PLAN DE TRATAMIENTO

Motivo del paciente

- Motivación del paciente para la restauración de la pieza dentaria.
- Importancia de la salud general para determinar la salud bucodental.
- Herramientas de cambio para el éxito a través de tratamientos.

- **Consentimiento informado**

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRÁCTICA DE TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS DE INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS, DERIVADOS DE LA RELACIÓN DOCENTE ASISTENCIAL

NOMBRE DEL PACIENTE: Lucía Pradon, Cristina Villaverde

FECHA: 21 de Julio de 2024 CLÍNICA: PRINCIPIANA

Yo, Lucía Pradon, Cristina Villaverde identificada con DNI N° 72702113 por medio del presente documento, en mi calidad de paciente espere y normal uso de los facultados mencionados, otorgo en forma libre mi consentimiento al Doctor/a _____ para que por intermedio y con el concurso del estudiante _____ sometida a su dirección así como los asistentes que él elija o asigne, y sus demás profesionales de la salud que se requieran me practique la siguiente intervención quirúrgica yo realice el siguiente procedimiento: _____

2. El Doctor/a en atención queda autorizado para llevar a cabo o solicitar la práctica de conductas o procedimientos odontológicos adicionales a los que se autorizó en el punto anterior cuando el buen resultado del tratamiento así lo exija.

3. El Doctor/a informa al paciente de la existencia de riesgos, generales y específicos irreversibles que por sus propias características no se pueden evitar y que el paciente declara que los conoce y que comprende en su totalidad la naturaleza, consecuencias y posibilidad de que en desarrollo del curso de la intervención o del tratamiento se puedan producir.

4. El consentimiento y autorización que entiendo han sido otorgados previa evaluación que del proceso ha hecho el doctor/a y estudiante del área responsable con el objeto de garantizar las condiciones clínico-patológicas y previos informados que el Doctor/a me ha hecho con respecto a los riesgos previsibles y consecuencias que pueden derivarse de la intervención quirúrgica en los términos con los cuales se han consignado en la historia clínica. Declaro que he leído atentamente y he solicitado explicaciones sobre sus alcances y que han sido acordes a lo que me he referido y manifestado al respecto.

5. Si me he sometido que voy a ser sometido a anestesia o fármacos preventivos, los cuales por esta razón, me pueden ser adversos y en consecuencia, declaro expresamente que no estoy por haber entendido bien que la odontología no es una ciencia exacta y que en la intervención autorizada se buscará para el paciente un buen resultado, el cual no depende exclusivamente del odontólogo y por esto no puede ser garantizado.

6. Igualmente otorgo mi consentimiento para que la anestesia que pueda llegar a requerirse sea administrada y me sea auto-administrada en riesgo que para el caso de que se requiera la administración de ANESTESIA. He recibido satisfactorias explicaciones a este respecto y las dudas que he tenido y planteado me han sido aclaradas.

7. He recibido claras instrucciones en el sentido de que el consentimiento que otorgo mediante este documento, puede ser revocado o dejado sin efecto por la simple decisión del sujeto tomada antes de la intervención o realización del tratamiento.

8. Se me ha explicado que la atención odontológica no que será otorgada se desarrollará conjuntamente por el doctor/a y los estudiantes que están bajo su supervisión y formación. En efecto, se me explicó de manera clara y completa esta situación a la que declaro mi expresa aceptación y asumir las especiales condiciones que un tratamiento en estas circunstancias genera.

9. Autorizo que a condición de que no se mencione el nombre del paciente, sus exámenes de laboratorio de patología, sus radiografías y fotografías, pueden ser utilizados con fines de enseñanza, investigación y/o divulgación científica.

Declaro que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad.

[Firma]
FIRMA DEL PACIENTE
DNI N° 720918319

FIRMA Y SELLO DEL ODONTÓLOGO RESPONSABLE DEL AREA

[Firma]
FIRMA DEL ESTUDIANTE

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Nuestro estudio frente al trabajo expuesto se encontró que el autor Quispe A. en el año 2017 menciona que los sellantes de fosas y fisuras son base cavitara para evitar la microfiltración.

Ulloa Z. en el año 2010 en su tesis titulada que el grado de microfiltración con el sistema de restaurador con el predominio del sistema restaurador convencional Z100 y las resinas fluidas en la pared oclusal.

Galarreta C. en el año 2019 en su tesis menciona que la microfiltración del sistema restaurador en el grado 1, con el sistema convencional Z100 en la restauración de grado 0.

Marroquín J. En el año 2015 menciona que todas las restauraciones, tanto directas como semidirectas, confeccionadas con los sistemas adhesivos convencional de dos pasos y autoacondicionante de un paso presentaron una excelente integral marginal, lograda inmediatamente después alfa, por los profesionales evaluados, para todas las muestras en términos de tinción marginal, retención, fractura y adaptación marginal.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

- La microfiltración marginal para resinas compuestas de obturación masiva con diversos materiales.
- Las resinas nanohibridas tiene resistencia compresiva mas baja de los 195.84 Mpa.
- Las resinas compuestas en la actualidad han tomado un indudable protagonismo entre los materiales de obturación que se usan mediante técnicas directas.
- Las restauraciones posteriores indirectas de resina compuesta, como las cerámicas, presentan buena adaptación marginal, buena resistencia y porcentajes de éxito elevado.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta que cada uno de los materiales antes de utilizarlo
- Preocuparse por conocer e investigar sobre los materiales que utiliza
- Realizar estudios de investigación similares de dentición decidua, considerando que son mas susceptibles a caries recidivante.

REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

1. Falconi G, Molina C, Velasquez B, Armas A. Evaluacion del grado de microfiltración en restauraciones de resina compuesta, comprando dos sistemas adhesivos tras diferentes períodos de envejecimiento. Revista de la falcultad de Oodntologia Universidad de Antioquia. 2016; 27(2).
2. Figueroa E. Frecuencia del paralelismo entre la linea incisal superior con la labial inferior en los alumnos de 20 a 25 años del X semestre de la Clinica Odontologica de la Universidad Catolica de Santa Maria Arequipa 2009. tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Arequipa : Universidad Catolica de Santa Maria ; 2010.
3. Barcia J. Caracteristicas clinicas de las restauraciones con resina compuesta en pacintes del àrea de odontología del Subcentro de Salud Crucita, durante el período marzo - junio de 2014. Tesis para la obtención del título de odontóloga. Portoviejo - Ecuador : Universidad San Gregorio de Portoviejo ; 2014.
4. Marroquin J. Influencia de adhesivos convensional y autocondicionante sobre la adaptacion de resturaciones directas y semidirectas clase II en terceros molares, sometidas a termociclaje, estudio in vitro. Proyecto previo a la obtención del título de odontòlogo. Quito : Universifdad Central del Ecuador ; 2015.
5. Gálvez S. Microfiltracion en preparaciones cavitarias de clase II con terminacion superficial en ánguli recto y ángulo jcavo en piezas permannetes usando resinas compuestas Lima 2012. tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista. Lima : Universidad Wiener ; 2012.

6. Galarreta C. Grado de microfiltración de un sistema restaurador resinoso (ORMOCER) en la restauración de cavidades clase V. Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2019.
7. Quispe A. Evaluación del grado de microfiltración de tres materiales utilizados como sellantes de fosas y fisuras profundas. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2017.
8. Herrera S, Sanchez F, Reyes G, Vasquez E, Guerrero J. Microfiltración en restauraciones de resina realizadas con diferentes sistemas adhesivos estudio In Vitro. Revista Oodntológica Latinamericana. 2016; 8(2).
9. Sanabria J, Schneegans T. estudio in vitro del sellado marginal de cajones proximales en obturaciones clase II realizadas con Técnica Incremental en comparación con Técnica Incremental Modificada, en el periodo de Julio a Noviembre del 2016. Tesis para optar al título de Cirujano dentistas. Nicaragua : Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua ; 2016.
10. Espín Á. comparación de la marginal en restauraciones directas con resina en cavidades clase V utilizando una técnica convencional VS la agregación de un sellador se superficie. Proyecto de investigación presentado como requisito previo a la obtención del Título de Odontóloga. Quito: Universidad Central del Ecuador ; 2016.
11. Tejada J. Estudio in vitro sobre la microfiltración marginal en cavidades clase I oclusales restauradas, utilizando adhesivos de 4ta y 7ma generación en premolares

superiores, Arequipa 2010. Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista.
Arequipa : Universidad Católica Santa María ; 2011.

12. Ulloa A. Viscosidad de las resinas compuestas y su influencia en la microfiltración de las restauraciones clase V. Tesis presentado para optar el título de cirujano dentista. Lima : Universidad Inca Garcilaso de la Vega ; 2010.

13. Cubias A, Escobar I. Uso de manejo de resina de micro-relleno por odontólogos de la práctica privada en la urbanización la esperanza, zona metropolitana de San Salvador, durante el periodo de noviembre a diciembre del 2002. Trabajo para optar al grado académico de doctor en Cirugía Dental. Universidad de El Salvador ; 2003.