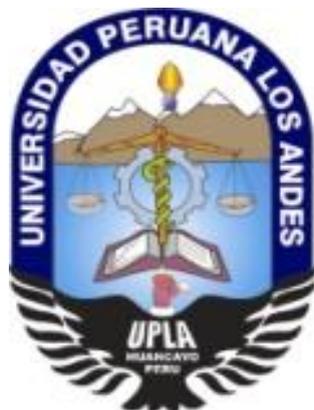


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Odontología



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Título: RESTAURACIONES CON RESINA COMPUESTA EN
LESIÓN CARIOSA CLASE III (SEGÚN BLACK)

Para optar: El Título profesional de Cirujano Dentista

Asesor : Oscar Hipólito Calderón Silva

Autora : Bach. Navarro Martinez, Mhabel Ashli

Línea de investigación institucional: Salud y Gestión de la Salud

Línea de investigación de la escuela Profesional de: Odontología

Lugar o institución de investigación: Huancayo

N° de resolución de expedito: 0609-2021 -D-FCCSS-UPLA

HUANCAYO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a ustedes
querida familia por ese apoyo moral al terminar
esta carrera digna.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme permitido culminar lo que más anhelo en mi vida y no sin dejar de mencionar a mis queridos padres.

CONTENIDO

RESUMEN	5
ABSTRAC	6
II. INTRODUCCIÓN	7
MARCO TEORICO	10
1.1. Antecedentes de la Investigación	10
Bases Teóricas.....	11
Caries dental.....	11
Clasificación de G.V. Black.....	12
Resinas:	12
OTROS COMPONENTES	14
Clasificación De Las Resinas Compuestas	15
III. CONTENIDO	17
CASO CLÍNICO	17
IV. CONCLUSIONES	27
V. APORTES	28
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	29

RESUMEN

El objetivo a considerar en mi trabajo de investigación es evaluar la efectividad de las resinas nanopartículas estéticas en las restauraciones de clase III según Black.

Los pacientes son más exigentes en la estética de las piezas dentarias, es por ello que muchas de las técnicas se han dejado atrás a si mismo los materiales que presentan poca estética, bajo resistencia y susceptibilidad al cambio color, Hoy en día podemos ver que la estética de los pacientes en el tratamiento odontológico ha mejorado y gracias a las técnicas empleadas, en el presente trabajo mostraremos un caso clínico de una restauración de clasificación III según Black con resinas nanohíbridas se les incorpora partículas de relleno inorgánico en las cuales presentan tamaños diversos de partículas como manométricas para mejorar las propiedades físicas y tener un menor grado de contracción, mayor grado de dureza y mejor calidad de la superficie de Pulido (1).

Palabra clave: Nanohíbrida, restauraciones, cavidades operatorias

ABSTRAC

The objective to consider in my research work is to evaluate the effectiveness of aesthetic nanoparticle resins in class III restorations according to Black.

Patients are more demanding in the aesthetics of teeth, which is why many of the techniques have left behind the materials that present poor aesthetics, low resistance and susceptibility to color change. The aesthetics of patients in dental treatment has improved and thanks to the techniques used, in this work we will show a clinical case of a restoration of classification III according to Black with nanohybrid resins, inorganic filler particles are incorporated in which they present different sizes of particles such as manometric to improve the physical properties and have a lower degree of contraction, a higher degree of hardness and a better quality of the polishing surface (1).

Keyword: Nanohybrid, restorations, operative cavities

II. INTRODUCCIÓN

En el siglo XVIII muchos investigadores hicieron grandes avances de la profesión odontológica como Pier Fauchard es en ese momento que la odontología salió del empirismo publicando en 1746 tenía conocimientos en odontología de la época siendo así el primero en recomendar la eliminación del tejido careado con un aparato, seguido por Chapin Harris en 1840 quien creó la primera escuela dental en Baltimore. (2)

A lo largo de los años la odontología ha presentado cambios muy importantes, cambiando muchos parámetros que hoy en día ya no se utilizan, un factor importante es la resistencia y que son susceptibles al cambio de color, teniendo en cuenta la conservación y estética.

Una serie de evoluciones se ha dado en la restauración del sector anterior mejorando el mimetismo, el efecto camaleón y dejando atrás la pigmentación, la revolución de los nuevos materiales como los supranano partículas y las submicromicas son los materiales que prometen hacer un cambio a futuro en la odontología de este nuevo siglo. (3)

Actualmente, la utilización de las resinas compuestas para las restauraciones se ha masificado, hay una evolución en sus propiedades y composición las resinas nanohíbridas se trata de un tipo de composite que contiene 2 tipos de rellenos combinados, tiene buena resistencia al desgaste y fractura y buen manejo clínico y tiene como defecto, pérdida del pulido en tiempo reducido haciendo conveniente visitas periódicas para devolver el brillo inicial a la restauración. (4) (5)

El presente trabajo es describir las restauraciones de la clase III, con el fin de devolver a la pieza dental su morfología, buena estética y función masticatoria.

La demanda de los tratamientos odontológicos ha aumentado de tal forma que el tratar estos caos demuestran mayor importancia en mejorar el lado estético y funcional, Black en 1908 realizo una clasificación de lesiones cariosas basándose en tratamiento lo dividió en dos grupos, en un principio el grupo 1 de lesiones en fosas y fisuras , y el grupo 2 de lesiones de superficies lisas, subdividiéndola en clases, la clase III podemos mencionarlas y clasificarlas como preparaciones cavitarias en superficies proximales y pueden ser simples compuestas y complejas y que no pueden afectar el ángulo incisal, en la actualidad es un problema con mayor frecuencia en la práctica profesional cobrando mayor importancia en la realización de una adecuada rehabilitación , es por ello que debemos hacer una buena rehabilitación conocer las características básicas tanto estéticas como funcionalidades de las piezas dentales, las resinas son una alternativa valiosa para la reconstrucción en el sector anterior nos permite conservar el aspecto biológico y estructura, independientemente del material debemos desarrollar una ciertos parámetros para una adecuada rehabilitación conoce las características anatómicas y funcionalidades de los sectores anteriores es de vital importancia la clasificaciones que realizo. (6) (7)

En esta investigación se realizó restauración con resinas Z 350 3M (nanohíbridas), de una clase III según Black, viéndose que hoy en día la caries es un problema multifactorial que afecta a toda la población destruyendo los tejidos dentarios, es por ello es correcto que estemos en constantes actualizaciones en los últimos materiales que van saliendo en las casas de fabricación según marcas reconocidas en el medio proporcionando que las características y propiedades brinde una adecuada estética,

1.3.Objetivo General

- Determinar la eficacia de la resina Z350 de nanopartículas de la casa 3M en restauraciones clase III de Black.

MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes de la Investigación

Aldana S. Et al. En el año 2019 se elaboró una investigación titulada **Actualización de guía práctica clínica para planimetría cavitaria de clase I, II, III, IV, V y modificaciones para resina compuesta**, teniendo como objetivo actualizar la guía de práctica clínica con los pasos para la realización de un adecuado diseño cavitario, en las que se realizó una búsqueda detallada en diversas páginas que nos brinda estudios analíticos y guías prácticas clínicas vigentes que brinden información en las cavidades de I, II, III, IV y V en las que se incluyen modificaciones, en las cavidades clase III en incisivos y caninos en las superficies interproximales de las caras lisas sin involucrar el borde incisal, las cavidades de Black se conocen como pocas conservadoras por los principios de extensión por prevención y conveniencia, llegando a la conclusión que las modificaciones de las cavidades dentarias han demostrado tener excelentes propiedades mecánicas y biomecánicas. (8)

Iñiguez J. en el año 2018 se desarrolló una investigación titulada **Análisis de la selección apropiada del color después de realizar restauraciones de la clase III y IV en pacientes atendidos por estudiantes de clínica integral III y IV de la facultad Odontológica de la universidad de las Américas**, teniendo como objetivo evaluar el conocimiento de los estudiantes con respecto a las restauraciones de clase III y IV teniendo como resultados que la investigación en estudiantes el 13.4% no utiliza colorímetro al realizar las restauraciones de clase III, IV, llegando a la conclusión que las mujeres tienen mayor percepción de los colores que los hombres y que los

estudiantes de clínica IV tienen mayor conocimiento en la realización el procedimiento y uso de color en la restauración mejorando su criterio profesional. (9)

Lamas C, Angulo G. en el año 2009 se realizó una investigación titulada **reconstrucción del sector anterior con resinas compuestas** presente trabajo tiene como objetivo conocer las características anatómicas y el funcionamiento de las piezas anteriores para una rehabilitación óptima es un caso clínico en que nos muestra que el paciente de sexo femenino de 20 años de edad de la facultad de odontología de la Universidad Nacional mayor de San Marcos presenta lesiones cariosas en el sector anterior por ello preocupado viene la consulta donde le realiza un diagnóstico y una evaluación el plan de tratamiento que se va a realizar es las pruebas de vitalidad de la pieza 11 y 21 situación inicial encerado biselado grabado ácido aplicación de adhesivos de aplicación de una resina color translúcido aplicación de resinas en el cuerpo de colorados y aplicación de una resina en esmalte restauraciones terminada llegando a la conclusión que la práctica de la resinas compuestas convencionales es excelente para las problemas en el sector anterior a la vez tener un conocimiento de las piezas anteriores es una es de mayor importancia para Su rehabilitación tanto de manera estéticas y funcionales. (10,11)

Bases Teóricas

Caries dental

Es una enfermedad de procesos infeccioso crónico y multifactorial causado por el desbalance en el equilibrio fisiológico dinámico de desmineralización y re mineralización en el tejido duro de los dientes. (12)

Factores etiológicos:

- según el modelo de Keyes modificado o esquema terafactorial de Newbrum en el año 1978 lo clasifica como a la dieta, Huésped, tiempo y microorganismo. (12)

Clasificación de G.V. Black

En el año de 1908 nos describió una clasificación que revolucionó a la odontología restauradora en el concepto de las lesiones cariosas y las preparaciones cavitarias en el sector posterior y anterior.(12)

- Clase I: preparaciones de las cavidades en fosa y fisuras de las molares y premolares a nivel oclusal.
- Clase II: preparaciones de las cavidades a nivel de las superficies proximales a nivel mesial y distal de las premolares y molares.
- Clase III: preparaciones de las superficies proximales mesial y distal de los dientes anteriores sin intervenir el ángulo incisal.
- CLASE IV Se encuentra en todos los dientes anteriores en sus caras proximales, abarcando borde incisal.
- CLASE V Se encuentran en el tercio gingival de dientes anteriores y posteriores y en caras bucales o linguales.

Composites:

Formadas por una matriz orgánica, inorgánica, agente de unión y agente activador son polimerizables cambiando en sus propiedades según la presentación y la evolución de estas. (12),(13)

Boyen introdujo un monómero que es el MMA que contenían partículas de relleno tanto orgánicas como inorgánicas y un agente de unión para la unión de estas. (14)

Composición de los composites

Rodríguez nos detalla la composición químicamente y definiéndola de la siguiente manera:

- **Matriz resinosa**

Presenta unos monómeros de alto peso molecular en base continua como el Bis – GMA que es un monómero de base, también esta UDMA mientras que TEGMA y EDGMA son componentes de bajo peso molecular.

- **Bis – GMA**

Está conformado por bisfenol A, alcohol glicídico y ácido metacrilato son moléculas que permite tener la rigidez, viscosidad y de poco poder reticular está dada por dos ciclos aromáticos.

- **UDMA**

El dimetil metacrilato de uretano es una matriz orgánica que va a estabilizar al bisgma haciendolo menos viscoso en la composición para su mejor manipulación del material.

Debemos destacar que también puede estar presente el TEGMA que cumple la función de reducir la viscosidad del BISGMA y va a depender de la casa del fabricante ya que estabilizan al material y dan mayor longevidad

- **Partículas de relleno**

Es el material inorgánico que va a mejorar las propiedades de este material resinoso a las fuerzas de compresión, hoy en día hay una gama de estos elementos que van cambiando, en su composición podemos encontrar al cuarzo, sílice coloidal y silicato de litio aluminio. Tenemos que destacar que estos elementos han evolucionado en cuanto se ha integrado el zirconio y se trabaja

con alta tecnología para hacerla mejor pulible como la nanotecnología y el desintegrarlas a una forma esférica.

- **Agente de conexión o acoplamiento**

No es más que un agente de unión que va a permitir que se unan tanto la matriz inorgánica como la matriz orgánica, muchas resinas tienen como agente de unión al silano que lleva años de estudio

- **Sistema iniciador activador de polimerización**

Hace que el material resinoso se active por un proceso de fotopolimerización, aquí los monómeros se activan a la luz visible de la lámpara de luz halógena, las bases de los textos de restauradora nos indican que el más conocido es la canforquinona.

- **Pigmentos**

Son aquellas que le van a dar el color y tono semejante de los dientes necesitando de estabilizadores cromáticos ya que absorbe la luz ultravioleta esto se denomina benzofenonas.

- **Inhibidores de la polimerización**

Es el que permite tener el tiempo de trabajo y larga su almacenamiento. (13)

OTROS COMPONENTES

- En cuanto a los iniciadores hay varios y pueden ser a través de vía química o fotoquímica.
- Pigmentos o colorantes permite lograr el material que tenga la aparición de la estructura dental.
- Aditivos: absorben la luz y mejora la estabilidad del color.

- Inhibidores: Evitan la polimerización prematura del material, a través de la benzoquinona y la hidroquinona que son materiales utilizados (14)

Clasificación De Las Resinas Compuestas

Se clasifican de acuerdo al tamaño de las partículas formando la fase inorgánica de ese material, categorizando en cinco categorías. (13)

• Resinas de macrorelleno

Son resinas de partículas de gran tamaño que no se compactaban y al pulir era complicado y afectaba a la estética, media aproximadamente entre 10 a 80 micras hasta podrían alcanzar 100 micras.

• Resinas de microrelleno:

Es una resina compuesta de partículas de micro relleno que se utilizaban con mayor demanda para la estética como para las piezas anteriores este compuesto a base de sílice coloidal y una matriz curable sus partículas son pequeñas midiendo entre 0.03 – 0.5 micras.

• Resinas de microparticulas

Las resinas presentan una gran translucidez y no llegan a ser tan resistentes a las fuerzas oclusales el tamaño de la partícula esta entre los 0.4 - 0.04 micras, presentan gran estabilidad a los cambios de color y es lisa.

• Resinas híbridas

Es una resida con un buen acabado y pulido ya que los tamaños de las partículas se encuentran entre 0.001 y 0.05 micras utilizando en la pieza anterior ya que esta constituidos por grupos de polímeros, una fase orgánica y inorgánica.

• Resinas microhíbridas

Esta constituido por partículas de óxido de silicio y de vidrio, sus partículas miden entre 0.4 a 0.8 micras teniendo una combinación entre las resinas hibridas y de macrorelleno von el paso del tiempo llegan a perder la capacidad lisa, pero son muy resistentes a las fuerzas oclusales.

- **Resinas nanohibridas**

Estas resinas se les incorporo sílice pirogénica dentro de matriz resinosa suelen ser lisas superficialmente al inicio posteriormente se vuelven ásperas.

- **Resinas nanorelleno**

Esta clase de resinas se divide en dos tipos la primera sus partículas son nono dispersadas no presentan en su composición sílice o zirconio, en el segundo tipo tienen un agregado de tamaño nanoparticulas o conocido como nanocluster, el tamaño de sus partículas es de 1 a 100 nm encontrándose al largo de su matriz orgánica.

- **Resinas Nanopartículas**

Es una resina que pasa por un proceso térmico y de sintetizacion que posteriormente son infiltradas las partículas miden entre 25 a 75 nm. (13)

III. CONTENIDO

CASO CLÍNICO

RELLENADO DE LA HISTORIA CLÍNICA

OPERADORA DENTAL

CANTIDAD	TRATAMIENTO	FECHA INICIO	FECHA FIN
	St. Periapical		
	Rx. Sin Wang		
	Observación con Anestesia		
	Clase I		
	Clase II		
	Observación con Anestesia		
	Clase I		
	Clase II		
	Clase III		
	Clase IV		
	Clase V		
	Clase VI		
	Restauración Mixta		
	INLAY - ONLAY		
	Incrustación		
	Adhesiva		
	ENLAY - ONLAY		
	Resina Compuesta		

TÉCNICA RADIOGRÁFICA

Apellido: _____

Nombre: _____

Fecha: _____

Motivo: _____

Procedimiento: _____

TÉCNICA RADIOGRÁFICA: _____

Directo: _____

Inverso: _____

ODONTOGRAMA

Diagrama de la dentadura con marcadores de placa.

INDICE DE PLACA:

18	17	16	15	14	13	12	11	31	32	33	34	35	36	37	38
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

FIRMADO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

The image shows two pages of a signed informed consent form. The first page is titled "CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRÁCTICA DE TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS DE INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS, DERIVADOS DE LA RELACIÓN DOCENTE ASISTENCIAL". It contains fields for patient name, date, and type of procedure (CLÍNICA or PRECLÍNICA). The patient's name is "David Julio Sandoval" and the date is "11/01/19". The form includes six numbered paragraphs detailing the patient's understanding of the procedure, risks, and the role of the student. The second page contains the patient's signature, the date "11/01/19", and the signature and stamp of the responsible dentist, "Dr. C.A. Edilberto Gómez Chaves, C.O.P. 2199".

Fig. 1 RADIOGRAFÍA DE DIAGNOSTICO



Fig.2 FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



Fotografía frente



Fotografía de 90° - reposos



Fotografía de 90° - sonriendo

Fig.3 FOTOGRAFÍAS INTRAORALES



Oclusal derecho



Oclusal



Oclusal izquierdo



Oclusal Superior



Oclusal Inferior

Fig.4 PROCEDIMIENTO

Enjuagatorio



Fig.5 PROFILAXIS DE LA PIEZA DENTARIA



FIG.6 APLICACIÓN DE LA ANESTESIA



FIG.7 AISLAMIENTO ABSOLUTO



FIG.8 APERTURA DE LA CAVIDAD



Fig.9 APLICACIÓN DEL ACIDO GRABADOR



FIG. 10 APLICACIÓN DEL ADHESIVO

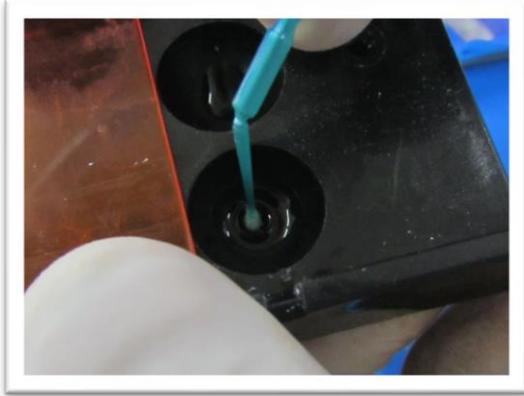


FIG.11 FOTOCURADO



Fig.11 Aplicación de la resina

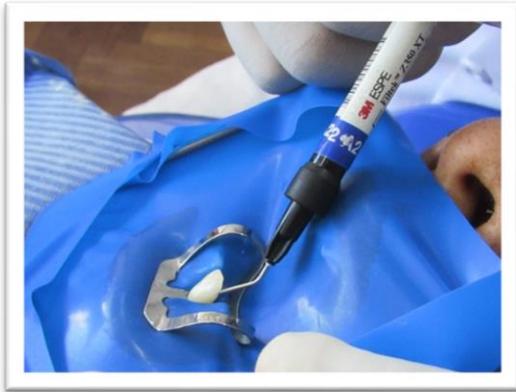
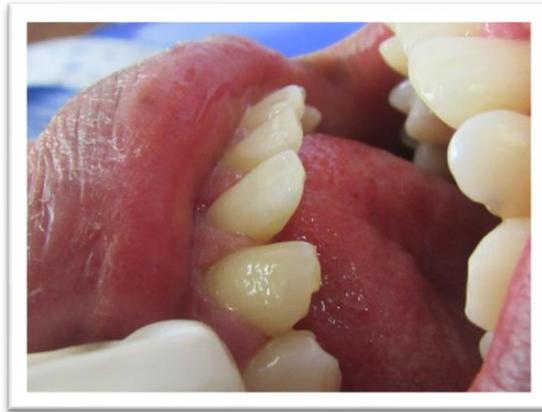
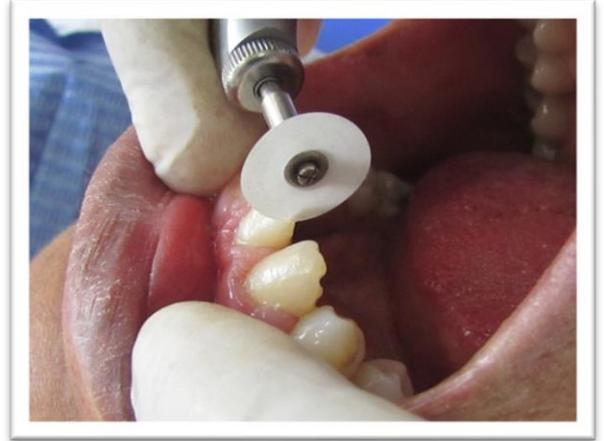


FIG.12 FOTOCURADO



Fig.13 Pulido de la pieza restaurada





Antes

Después



IV. CONCLUSIONES

- Para un buen diagnóstico es importante realizar una buena historia clínica conocer el motivo de consulta, enfermedad actual como fue evolucionando, los antecedentes del paciente.
- Se concluye que la resina nanohibrida Filtek Z350 3M son óptimas para las restauraciones de clase III donde es complicado obtener una adaptación tanto física como mecánica y un color que sea igual a las piezas anteriores.
- Las resinas nanohibridas sometidas a sustancias pigmentantes no presentan ningún cambio de color y cambio en sus partículas.
- El profesional que realiza el procedimiento de restauración debe estar capacitado y tener los conocimientos científicos y teóricos antes de la práctica.
- Para el uso correcto de las resinas u otros materiales es recomendable leer las instrucciones de los fabricantes antes de aplicar el material para evitar cualquier inconveniente.

V. APORTES

- En el estudio de Sharma V. explica sobre el área de las superficies dentarias, el color y la adaptación de las resinas nanohíbridadas en las piezas anteriores.
- La restauración en el sector anterior necesita por parte del profesional conocimiento tanto científico, teórico y artístico.
- Según Black las restauraciones con amalgama no eran las más adecuadas en frente anterior ya que necesitaba ser estético y la amalgama necesitaba de una cavidad retentiva, hoy en día los distintos tipos de resinas cubren estas necesidades y estas no necesitan cavidades retentivas.
- Realizar estudios similares que permitan incluir mayor muestra y estudios con otras resinas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Trejo P. Efecto de sustancias pigmentantes sobre el color de dos resinas nanohíbridadas con y sin pulido. tesis para optar el título profesional de cirujano dentista. Peru:, Tacna; 2017.
2. Historia de la operatoria dental. DentalDeal. 2018.
3. Echevarria J, Pumarola J. Manual de odontología. segunda ed. Masson , editor.: Elsevier; 2008.
4. Revilla M. Microdureza superficial in vitro de resinas de nanotecnología, frente a la acción de dos bebidas carbonatadas. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Universidad Nacional Mayor de San Marcos , Peru ; 2011.
5. Sakaguchi R, Power J. Craig's Restorative Dental Materials. 13th ed. Philadelphia , editor.: Elsevier; 2012.
6. Melgarejo C. Restauraciones directas Clase I con composite aplicando la técnica de réplica anatómica oclusal en pacientes de la clínica estomatológica Luis Vallegos Santoni Semestre 2018 - I. Tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista. Peru:, Cusco; 2018.
7. Perdomo Y. Restauraciones estéticas en el sector anterior con resina compuesta. Reporte de caso. Odontología colombiana. 2011 enero- Junio ; 1(1).

8. Sandra Aldana PCPP. Actualización de guía práctica clínica para planimetría cavitaria de clase I,II,III,IV,V y modificaciones para resina compuesta. Tesis de posgrado. Bogotá: Universidad de Bosque, Bogotá; 2019.
9. Iniguez J. Análisis de la selección apropiada del color después de realizar restauraciones de la clase III y IV en pacientes atendidos por estudiantes de clínica integral III y IV de la facultad de odontología de la universidad de las Américas. Tesis para optar el título de Odontóloga. Universidad de las Américas, Chile; 2018.
10. Gutierrez CPJ, Rojas A, Rivas R. Diferencias en el índice de Bolton entre las maloclusiones de clase I y clase III. Revista Tame. 2013; 2(4): p. 106-110.
11. Lamas C, Angulo G. Reconstrucción del sector anterior con resinas compuestas. odontología Don mariquina. 2009; 12(2).
12. Barrancos J, Rodríguez G. Operatoria dental. primera ed. Buenos Aires : medica panamericana; 2006.
13. Arcos L. Estabilidad del color de resinas compuestas fluidas al ser sometidas durante 30 días a dos bebidas gaseosas. tesis para optar el título de odontóloga. Universidad central de Ecuador, Ecuador; 2018.
14. Guzman S. Influencia de la exposición a bebidas pigmentantes sobre la estabilidad cromática de las resinas compuestas. Tesis para optar el título de odontóloga. Ecuador; 2019.
15. Vargas J. Relación de las resinas nanohíbridas (Filtek Z350 XT – 3M ESPE y Herculite Precis - Kerr) en restauraciones clase I, con el grado de pigmentación al ser

sumergidas en la bebida carbonatada Coca cola en un periodo de 1 a 7 días Tacna
2017. tesis para optar el titulo profesional de Cirujano Dentista. , Peru ; 2017.