



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGIA

“Estado de las restauraciones dentales en personas de 20-60 años de edad en la parroquia baños del cantón Cuenca año 2019-2020”

TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: ANA GABRIELA MARIN GUAMAN

DIRECTOR: OD. ESP. BYRON ROBERTO MORALES BRAVO

CUENCA - ECUADOR

2019-2020

*Yo me gradúe en los
50 años de La Cato!*

DECLARACIÓN

Yo, **Marín Guamán Ana Gabriela**, con cedula de ciudadanía 010536673-6 declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento, y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autora: Marín Guamán Ana Gabriela

C.I.: 010536673-6

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**Estado de las restauraciones dentales en personas de 20-60 años de edad en la parroquia Baños del cantón Cuenca año 2019-2020**”, realizado por **MARIN GUAMAN ANA GABRIELA**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Julio 2018

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**Estado de las restauraciones dentales en personas de 20-60 años de edad en la parroquia Baños del cantón Cuenca año 2019-2020**”, realizado por **MARIN GUAMAN ANA GABRIELA**; ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Julio 2018

.....

Tutor: Morales Bravo Byron Roberto

DEDICATORIA

A mi familia Cecilia, Alcívar, Marco y Pablo que con sus consejos y apoyo supieron darme la mano durante este largo camino que no ha sido fácil, pero gracias a sus aportes, a su amor, a su bondad, lo complicado de lograr esta meta se ha notado menos. Hago presente mi gran afecto hacia ustedes mi hermosa familia.

EPÍGRAGRAFE.

“No hay mar que no sea navegable,
ni tierra que no pueda ser habitada”

- Robert Thorne

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por ser mi guía y luz en este largo camino, a mis padres y hermanos por el apoyo incondicional en cada momento. Siempre serán mi pilar fundamental, los amo. A mi tutor Od. Esp. Byron Morales Bravo, quien con sus conocimientos me guio en cada etapa, de este proyecto.

A mis amigos Andrea y Henry mis cómplices de vida gracias por formar parte de esta aventura llamada universidad.

A mi mejor amiga Tatiana por ser incondicional en cada momento, por los consejos y alegrías que hemos compartido. Te quiero.

INDICE

RESUMEN.....	1
OBJETIVO:.....	1
MATERIALES Y METODOS:.....	1
RESULTADOS:	1
PALABRAS CLAVE:.....	1
ABSTRAC:.....	2
MATERIALS AND METHODS:	2
RESULTS:	2
KEY WORDS:.....	2
INTRODUCCIÓN:.....	3
CAPÍTULO I.....	4
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
2. JUSTIFICACION.....	6
3. OBJETIVOS:.....	7
4. MARCO TEÓRICO.....	8
4.1 La caries dental.....	8
4.1.2. Agente etiológico de la caries dental	8
4.1.2.a <i>Cocos grampositivos</i>	8
4.1.2.b <i>Varillas grampositivas:</i>	9
4.1.2.c <i>Cocos gramnegativos</i>	9
4.1.2.d <i>Varillas gramnegativas:</i>	9
4.1.2.e <i>Levaduras:</i>	9
4.1.3. Epidemiología de la caries dental	9
4.1.3. Clasificación de G. V. Black.....	10

4.1. 3. a. Grupo 1:	10
4.1.3.b Grupo 2:	10
– 4.1.3.b.a. Clase II:	10
– 4.1.3.b.b Clase III:	10
– 4.1.3.b.c Clase IV:	10
– 4.1.3.b.d Clase V:	10
– 4.1.3.b.e Clase VI:	10
4.1.4. Materiales de Restauración:	10
- 4.1.4.a Amalgama:	11
- 4.1.4.b Resinas Compuestas:	11
4.1.5 Tipos de filtración marginal que presentan los materiales de restauración usados ..	12
4.1.6 Evaluación clínica de las restauraciones (RYGE)	12
Fuente: ARS Medica Criterios Ryge del Servicio de Salud Pública. de los Estados Unidos (USPHS) modificados para la evaluación clínica directa de la restauración.2018	15
4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	16
5. HIPOTESIS.....	21
CAPITULO II	22
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	22
1. MARCO METODOLOGICO	23
2. POBLACION Y MUESTRA.....	23
2.1 Criterios de selección:	23
2.1.a Criterios de inclusión:	23
2.2.b Criterios de exclusión:	23
3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	25
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	27
4.1 Instrumentos documentales	27

4.2. Instrumentos mecánicos	27
4.3. Materiales	27
4.4. Recursos.....	27
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	27
5.1 Ubicación espacial.....	27
5.2 Ubicación Temporal.....	28
5.3.- Procedimientos de la toma de datos.	28
5.3 a. Métodos de examen bucal utilizado por los observadores	28
5.3.b. criterios de registro de hallazgo	28
6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	28
7. ASPECTOS BIOÉTICOS	29
CAPITULO III.....	30
RESULTADOS DISCUSION Y CONCLUSIONES	30
1. RESULTADOS.....	31
Tabla 1: muestras recaudadas	31
Tabla 2: Evaluación general de las restauraciones de amalgama y resina	32
Tabla 3: Criterios RYGE USPHS Resina.....	32
Tabla 4: Estado de las restauraciones dentales con Resina.....	33
Tabla 5 Criterios de RYGE USPHS Amalgama.....	33
Tabla 6: Estado de las restauraciones dentales con Amalgama	34
DISCUSION.....	35
3 CONCLUSIONES.....	37
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:.....	38
ANEXOS.....	43
Anexo 1: Consentimiento informado	44
Anexo 2: Ficha epidemiológica	45

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el estado de las restauraciones dentales en personas de 20 – 60 años de edad de la parroquia Baños del cantón Cuenca en el año 2019-2020.

MATERIALES Y METODOS: La metodología que se va a utilizar es un estudio descriptivo y correlacional transversal en la parroquia Baños del catón Cuenca.

RESULTADOS: En el presente estudio se realizó 113 encuestas a personas que estaban dentro del rango de edad, quienes presentaron 533 restauraciones, de las cuales 483 eran restauraciones dentales con resina y 50 amalgama. En una evaluación general se logró identificar que las restauraciones están es un Buen estado (Beta 41,28%). Las restauraciones dentales con resina fueron calificadas con el criterio A (Alfa) 45,34%, es decir las restauraciones están en una buena condición y se pude pronosticar una larga durabilidad, en cambio las restauraciones con amalgama recibieron un criterio C (Charlie) 86%, es decir son restauraciones que necesitan un cambio inmediato ya que están ocasionando daño al tejido del diente.

PALABRAS CLAVE: Restauración, Resina, Amalgama

ABSTRACT:

OBJECTIVE: OBJECTIVE: To determine the status of dental restorations in people aged 20 - 60 years in the parish of Baños in the canton of Cuenca in the year 2019-2020.

MATERIALS AND METHODS: The methodology to be used is a descriptive and correlational cross-sectional study in the parish of Baños del Catón Cuenca.

RESULTS: In the present study, 113 surveys were conducted among people within the age range, who submitted 533 restorations, of which 483 were resin and 50 were amalgam dental restorations. An overall evaluation identified that the restorations are in good condition (Beta 41.28%). The dental restorations with resin were qualified with the criterion A (Alpha) 45.34%, that is to say, the restorations are in good condition and a long durability can be predicted, on the other hand the restorations with amalgam received a criterion C (Charlie) 86%, that is to say, they are restorations that need an immediate change since they are causing damage to the tooth tissue

KEY WORDS: Restoration, Resin, Amalgam

INTRODUCCIÓN:

Al pasar de los años las restauraciones dentales realizadas con resinas compuestas han aumentado su demanda, debido a sus resultados estéticos proporcionado mayor similitud con el diente. Es por esto, es que se ha convertido en uno de los materiales más solicitados por los pacientes y de primera elección de los odontólogos. Inicialmente las resinas compuestas han sido indicadas únicamente solo para el sector posterior, sin embargo, al transcurrir el tiempo también se utilizó en el sector anterior¹.

Las obturaciones dentales con resinas compuestas presentan una vida útil limitada, debido a: la presencia de caries en los márgenes dentales, fracturas dentarias, pérdida de puntos de contacto, manchas o modificaciones de color, entre otras. Al momento de elegir el material para obturación el clínico deberá tener en cuenta el tiempo de funcionalidad de las restauraciones ^{1,2}.

Estudios anteriores han demostrado que el 60% del tiempo el odontólogo lo emplea para reemplazar restauraciones fracasadas. Se debe tener en cuenta que, el reemplazo de una restauración va a ocasionar un aumento en el tamaño de la cavidad, debilitando la estructura dentaria y extendiendo el daño ocasionando compromiso pulpar de la pieza dentaria².

En general los reportes de expectativas de vida de las restauraciones presentan discrepancias debido al diseño de estudio, los criterios usados para la selección del caso, determinación del éxito o fracaso y la estimación del tiempo de vida entre otros³.

Dado que no existen datos que expliquen las causas que determinen la expectativa de vida de las restauraciones con resina, el objetivo de este trabajo es determinar el estado de las restauraciones dentales en personas de 20 – 60 años de edad de la parroquia Baños del cantón Cuenca en el año 2019 – 2020.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Caries dental es una enfermedad bacteriana que afecta a los tejidos y se caracteriza por desmineralizarlos. Se considera como la enfermedad más prevalente en la raza humana, afecta todos los niveles socioeconómicos, culturales, religiosos se presenta en niños, adultos, hombres y mujeres ¹. La epidemiología de la caries es compleja debido a tres factores: el diente, la dieta y los gérmenes bacterianos ¹.

La caries se puede clasificar desde diferentes puntos de vista, y así tenemos a la caries secundaria en la cual nos enfocaremos en esta investigación ². La caries secundaria, es la que se presenta generalmente en el borde de una restauración, debido a una mala técnica operatoria. Este problema causa molestias en los pacientes ya que constituye una de las razones principales de reemplazo de las restauraciones, su puede originar como una lesión externa y a su vez causar una lesión a la pared. El diagnóstico clínico, se basa en la presencia de: brecha marginal, pigmentación marginal, dentina afectada y material restaurador ².

Teniendo en cuenta esta molestia común en los pacientes la pregunta de investigación es: ¿Cuál es el estado de las restauraciones dentales en personas de 20 – 60 años de edad de la parroquia Baños del cantón Cuenca en el año 2019-2020?

2. JUSTIFICACION

Con este trabajo se pretende conocer los tipos de filtraciones que puedan presentar las restauraciones dentales utilizadas para sellar las cavidades ocasionadas por lesiones cariosas y los materiales que se emplean para realizar el sellado de estas cavidades; también, se dará a conocer las técnicas que se utilizan para lograr la obturación de las mismas, también se aportara al profesional diferentes criterios que debería tener en cuenta previo a la técnica y la elección del material de obturación.

La finalidad es obtener una información veraz de las distintas fallas de las restauraciones en los servicios odontológicos que se prestan a la población de estas parroquias, es por este motivo que se elaborara la presente investigación sobre la longevidad de las restauraciones de resina compuesta en obturaciones de lesiones cariosas en la población rural del cantón Cuenca-Ecuador, y así elaborar un registro que en un futuro permitirá conocer la frecuencia de la presencia o ausencia de filtraciones marginales en las restauraciones de las lesiones cariosas.

Este estudio permitirá conocer el estado de las restauraciones en las cavidades, determinando si las restauraciones se deterioran de acuerdo con el material que se utiliza o si son debido a las técnicas fallidas que se han empleado, y así llevar un monitoreo de la población rural, en la búsqueda de la mejora de su cuidado bucal y conservación de sus piezas dentarias, que son parte de todo.

3. OBJETIVOS:

Objetivo General:

Determinar el estado de las restauraciones dentales en personas de 20 – 60 años de edad de la parroquia Baños del cantón Cuenca en el año 2019-2020.

Objetivos específicos:

1. Evaluar en estado clínico de las restauraciones con resinas compuestas en personas de 20 – 60 años bajo los criterios RYDGE USPHS de la parroquia Baños del cantón Cuenca.
2. Evaluar en estado clínico de las restauraciones con amalgama bajo los criterios RYDGE USPHS en personas de 20 – 60 años de la parroquia Baños del cantón Cuenca.
3. Calificar el grado de filtración según el criterio de RYDGE USPHS en las restauraciones de amalgama y resina.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 La caries dental

La caries dental es la enfermedad más prevalente en el mundo, caracterizada por una etiología multifactorial y de evolución lenta que provoca la destrucción de los tejidos duros del diente. Se suele desarrollar a través de interacciones biológicas complejas de bacterias acidogénicas, carbohidratos fermentables y factores del hospedador como los dientes y la saliva⁴.

La especie bacteriana que durante años se ha asociado con esta enfermedad es el *Streptococcus mutans* siendo el principal agente causal de la caries dental. La mayoría de tratamientos han sido dirigidas contra este microorganismo; sin embargo, estudios recientes basados en el ADN y ARN que demostraron un ecosistema bacteriano en el cual esta bacteria es solo un pequeño fragmento en toda la microflora oral. Por lo tanto, debido a estas interacciones, se considera que la caries dental se deriva de la acción entre esta gama de microflora⁴.

La caries es una afección crónica contagiosa causada por la interacción de microorganismos, la dieta y factores del huésped que van desde factores sociales y ambientales, hasta respuestas bioquímicas e inmunológicas del huésped⁵. Si bien la caries es causada por la acción bacteriana, también puede desarrollarse por acción endógena, es decir por interacción de bacterias que conforman el microbiota natural del ser humano⁴.

En sí la cariología se refiere a la comprensión científica de la etiología, patogénesis, prevención, control clínico y manejo de la caries dental. Es por esto que la caries debe considerarse como multifactorial e integral⁴.

4.1.2. Agente etiológico de la caries dental

Pueden existir diferentes microorganismos en comunidades únicas o poli-microbianas, tales como⁵:

4.1.2.a Cocos grampositivos: *Streptococcus mutans*, *S. mitis*, *S. salivarius*, *S. sanguis*, *S. intermedius*, *S. vestibularis*, *Staphylococcus aureus*, *Atopobium spp*, *Peptostreptococcus spp*, *Enterococcus faecalis*.

4.1.2.b Varillas grampositivas: Actinomyces odontolyticus, A. naeslundii, A. viscosus, A. israelii, Lactobacillus fermentum, L. acidophilus, Bifidobacterium dentium, Propionibacterium spp.

4.1.2.c Cocos gramnegativos: Veillonella parvula, Nisseria spp.

4.1.2.d Varillas gramnegativas: Bacteriodes denticola, B. melaninogenicus, Fusobacterium necrophorum, F. mortiferum, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter aerogenes, Citrobacter freundii, Pseudomonas fluorescencia, Haemophilus spp, Prevotella spp, Leptotrichia spp.

4.1.2.e Levaduras: Candida albicans, C. tropicalis, C. glabrata.

4.1.3. Epidemiología de la caries dental

La caries dental es conocida como una de las principales causas de morbilidad dental y a nivel mundial se estima que un 36% de la población presenta caries en la dentición permanente, además se ha considerado como la primera causa de consulta odontológica en todos los grupos etarios⁶.

La aparición de esta enfermedad es más común en los países de América Latina, Oriente Medio, el sur de Asia y los menos difundidos en China⁵. En Estados Unidos se encuentra afectando a la mayoría de los adultos mayores de 50 años⁵.

En Ecuador en el año 2014 la prevalencia de caries fue de 63,38% en la población de 3 a 11 años y del 31,28% en las edades de 12 a 19 años. En el 2016 se observó una prevalencia de 42,91% en la edad de 5 a 9 años⁷.

La identificación del riesgo de caries ayuda a generar programas preventivos y tratamientos orientados a la atención de la comunidad que presenta mayor riesgo de caries⁸.

La aparición y evolución de caries se determina por cuatro factores: los microorganismos, el huésped, el tiempo y la dieta; la situación se puede agravar debido a la presencia o

ausencia de servicios de salud y programas de salud oral, así como el nivel socio económico, el estrés, la etnia, cultura, etc⁹.

4.1.3. Clasificación de G. V. Black

G.V. Black clasificó las lesiones cariosas de acuerdo a su localización y a la superficie afectada. Basándose en estos criterios se dividió en dos grupos¹⁰:

4.1. 3. a. Grupo 1: lesiones en fosas y fisuras

- **4.1. 3.a.a: Clase I:** preparaciones cavitarias en fosas y fisuras en las superficies oclusales de molares y premolares, los 2/3 oclusales de las superficies vestibulares y las superficies palatinas de los incisivos¹⁰.

4.1.3.b Grupo 2: Lesiones de superficies lisas

- **4.1.3.b.a. Clase II:** preparaciones cavitarias de las superficies proximales de molares y premolares¹⁰.
- **4.1.3.b.b Clase III:** preparaciones cavitarias de superficies proximales de los dientes anteriores sin compromiso del ángulo incisal¹⁰.
- **4.1.3.b.c Clase IV:** preparaciones cavitarias en las superficies proximales de dientes anteriores con compromiso del ángulo incisal o que requiera la remoción de el mismo¹⁰.
- **4.1.3.b.d Clase V:** preparaciones cavitarias ubicadas en el tercio cervical de las superficies vestibulares palatinas de todos los dientes¹⁰.
- **4.1.3.b.e Clase VI:** preparaciones cavitarias en las cúspides de un diente posterior o en la superficie incisal de un diente anterior (caninos) ¹⁰.

4.1.4. Materiales de Restauración:

El objetivo de las restauraciones dentales son devolver la salud, la función y la estética de los dientes en armonía con la boca y el organismo en general. Para lograr este objetivo el odontólogo utiliza materiales dentales que cumplan con propiedades físicas, químicas y biológicas ¹¹.

Durante los últimos tiempos las restauraciones con resina compuesta se han hecho populares debido a su similitud con los tejidos del diente¹¹. Para lograr una obturación

adecuada con resina se debe procurar un sellado marginal de alto nivel, en especial con la borde cavo superficial de la preparación¹¹.

Para determinar si un material posee buenas características y obtener una buena adaptación marginal, se debe tomar en cuenta algunos factores como: composición química, deformación plástica, fluidez, coeficiente de expansión térmica, elasticidad¹².

- **4.1.4.a Amalgama:** Es un material de inserción plástica, producto de la mezcla de polvo (plata, estaño y cobre) con un líquido (mercurio), dando como resultado una masa de consistencia plástica que se coloca en la preparación dentaria, y luego se solidifica¹².

Por muchos años la amalgama fue considerada como el material de elección en operatoria dental debido a sus propiedades que le permitían obtener una adecuada resistencia mecánica, buen sellado marginal a mediana y largo plazo, bajos cambios dimensionales, pigmentación y corrosión superficial; además de bajo costo. Dentro de las desventajas que tiene este material tenemos: diseñar una cavidad retentiva para el sustento del material por retención mecánica posterior a la eliminación del tejido afectado y la deficiencia estética al tener un color gris metálico¹².

- **4.1.4.b Resinas Compuestas:** Es uno de los materiales no metálicos más comunes que se utiliza para restauraciones colocadas directamente en los dientes¹². El material presenta una matriz orgánica de Bis-GMA proporcionando una translucidez mejorada, reduce el coeficiente de expansión térmica y hace que el material sea resistente al desgaste¹².

La contracción de la polimerización ocasiona microfiltración y desprendimiento de la restauración, siendo esto uno de los efectos clínicos de mayor riesgo de caries secundaria y sensibilidad postoperatoria, es así que se ha recomendado técnicas de llenado incrementales que se cree que son efectivas para reducir la contracción de polimerización y reducir la contracción volumétrica total¹³.

Hoy en día el material dental más utilizado en la práctica odontológica es la resina de curado por luz visible (VLC RBC). Este material es utilizado como restauración, material de corona, incrustaciones o postes de conducto radicular¹⁴.

4.1.5 Tipos de filtración marginal que presentan los materiales de restauración usados

A pesar de las ventajas estéticas que proporciona las restauraciones con resina compuesta también representa un desafío clínico ya que al no tener adhesión específica a las estructuras dentarias es necesario realizar un acondicionamiento de la superficie dentaria con el fin de fijar al tejido dentario¹⁵. Es así como en el paso del tiempo puede formarse caries recidivante, irritación pulpar, hipersensibilidad dentaria y decoloración de márgenes de la restauración¹⁵.

La falla marginal se relaciona con la unión a las estructuras dentales y el estrés generado en la restauración. Cuando la resina se adhiere a la estructura dental mediante adhesivos, las tensiones de polimerización iniciales y residuales que están presentes en las paredes de la cavidad dan lugar a la formación de huecos, causando microfiltraciones que conducen a caries recurrentes e irritación pulpar; el efecto perjudicial de la formación de brecha marginal no se puede compensar, incluso con el uso de adhesivos liberadores de flúor o material restaurador que impida la desmineralización a lo largo de los márgenes de la cavidad¹⁶.

4.1.6 Evaluación clínica de las restauraciones (RYGE)

RYGE propuso un modelo de evaluación clínica y táctil para las restauraciones de resina compuesta y amalgama bajo tres criterios: **textura superficial y color, forma anatómica e integridad marginal**, asociados a un código fonético usado por la fuerza aérea de los Estados Unidos, para reducir el error (Alfa, Bravo, Charlie y Delta) ¹⁷.

Cuadro 1: sistema de evaluación de la calidad de las restauraciones

Calificación	Categoría operacional	Explicación operacional
Restauración satisfactoria	Cumple con todos los estándares (Alfa)	La restauración es de cantidad aceptable y se espera que proteja adecuadamente el diente y los tejidos adyacentes
	Observar en la próxima visita (bravo)	La restauración es de calidad satisfactoria, pero exhibe una o mas características que podrían indicar una falla prematura
Restauración insatisfactoria	Recambio por prevención (Charlie)	La calidad de la restauración no es aceptable. Daños futuros al diente y/o tejidos adyacentes que están por ocurrir
	Recambio inmediato (Delta)	La calidad de la restauración no es aceptable. El diente y/o tejidos adyacentes están siendo dañados

Fuente: Viera V. Comparación de la condición clínica de restauraciones con tratamientos alternativos al recambio mediante los criterios RYGE/USPHS modificados versus FDI.2015

Luego estos parámetros fueron simplificados para su aplicación clínica como criterios Ryge/USPHS modificados. En estos parámetros fueron incluidos los siguientes puntos: adaptación marginal, anatomía, rugosidad, tinción marginal, contacto oclusal, contacto proximal, sensibilidad, caries secundaria y brillo¹⁷.

Cuadro 2: Códigos RYGE/USPHS modificado

Criterio	Alpha (A)	Bravo (B)	Charlie (C)
Igualdad de color	La restauración iguala el matiz y translucidez de los tejidos dentarios adyacentes	Ligera diferencia en la matiz o translucidez de la restauración	La restauración es diferente en matiz y translucidez respecto a los tejidos
Textura superficial	Textura superficial lisa, similar a la del esmalte pulido al explorar con sonda	Ligeramente rugosa o arenosa	Superficie con poros lo suficientemente grosero para impedir el movimiento continuo con un explorador
Contorno o perdida de sustancia (desgaste)	La restauración es una continuación de la forma anatómica existente	Evidente concavidad en la superficie- la dentina o la base no se encuentran expuestas	Perdida de la restauración, evidente concavidad de la superficie. Base y/o dentina expuesta
Decoloración del margen cavo-superficial	No hay evidencia visual de decoloración marginal	Hay evidencia visual de decoloración marginal en la unión de la estructura dentaria y la restauración, por esta decoloración no penetra la restauración en dirección a la pulpa	Hay evidencia visual de decoloración marginal, la cual penetra la restauración en dirección a la pulpa.
Integridad marginal	No existen hendiduras al explorar con sonda, o, si esta se engancha, no existe fisura evidente a lo largo de la periferia de la restauración	El explorador se engancha y hay una fisura evidente, la cual es penetrada por el explorador, indicando que el borde de la restauración no se adapta íntimamente al diente. La dentina y/o base no están expuestas. La restauración no es móvil	El explorador penetra la fisura que se extiende hasta la unión amelodentinaria
Caries secundaria	La restauración es una continuación de la forma anatómica	Hay evidencia de decoloración oscura adyacente a la	

	existente adyacente a ella. No hay caries secundaria	restauración correspondiente a caries secundaria	
Retención de la restauración	La restauración esta intacta y completamente retenida	La restauración se encuentra parcialmente retenida, con una porción de ella todavía intacta	La restauración se encuentra completamente perdida

Fuente: ARS Medica Criterios Ryge del Servicio de Salud Pública. de los Estados Unidos (USPHS) modificados para la evaluación clínica directa de la restauración.2018

4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

*Ástvaldsdóttir et al*¹⁸. Se realizó una revisión sistemática de la literatura sobre la longevidad de las restauraciones de resina compuesta en adultos, se identificó 4.275 resúmenes y 93 artículos fueron leídos en tiempo completo; hubo dieciocho estudios que cumplieron los criterios de inclusión, luego se encontró alrededor de 80 fallas en las restauraciones, con un seguimiento de 62.03 meses. Los autores concluyeron que la supervivencia de las restauraciones de resina compuesta es alta; sin embargo, uno de los fracasos comunes es la caries secundaria y la fractura de restauración.

*Fernandes et al*¹⁹. Mediante un estudio retrospectivo que tuvo por objetivo comparar la tasa de fracaso anual, las razones del fracaso y los factores que influyen en la supervivencia de las restauraciones compuestas posteriores y anteriores colocadas por estudiantes de pregrado. La investigación se realizó en dos análisis, primero se seleccionaron registros electrónicos dentales de 100 pacientes para evaluar los factores que influyen en la supervivencia. Segundo se evaluó a 30 pacientes con restauraciones para analizar las características clínicas y la distribución del tipo de falla. Después de 8 años la TFA fue de 2.62%. el brillo superficial, la fractura y la retención fueron los criterios clínicos con diferencia entre las restauraciones anteriores y posteriores. Los autores concluyeron que después de 8 años, la TFA de las restauraciones realizadas por los estudiantes universitarios de pregrado fue aceptable y se vio afectada por factores de riesgo del paciente y la posición del diente en el arco.

*Ramirez, Araujo y Narciso*²⁰. Llevaron a cabo un estudio in vivo, en el cual el objetivo fue evaluar la influencia del ángulo cavo superficial (con bisel y sin preparación), de restauraciones directas de resina compuesta en dientes previamente fracturados hace cuatro años de reconocimiento clínico. Se seleccionaron 24 incisivos centrales superiores con fractura o con restauraciones de clase IV con indicación de reemplazo. Este estudio presentó evidencia que el ángulo del borde cavo superficial no influye en las restauraciones directas de resina compuesta en dientes fracturados; es así como los autores no recomiendan la preparación del ángulo de cavo superficial para así preservar el tejido dental sano basándose en un enfoque de odontología mínimamente invasiva.

*Moncada G. et al*¹. Este estudio determino la longevidad media y las causas del fracaso que presentan las restauraciones de Amalgama. Dos operadores realizaron estudios clínicos y radiográficos de 56 pacientes entre 18 a 80 años portadores de 213 restauraciones. Se consultaron las fechas a odontólogos y pacientes en que fueron realizadas las restauraciones. Los fracasos fueron evaluados mediante los criterios RYGE modificados en 6 parámetros: adaptación marginal, anatomía, rugosidad, contactos, sensibilidad y caries secundaria. La longevidad media de las restauraciones fue de 5.8 años. Las principales causas de fracaso fueron caries secundaria, adaptación marginal y anatomía. La menor frecuencia de fracaso fue el parámetro de sensibilidad post operatoria. Precoces y mayores fracasos se observaron en restauraciones clase II que en clase I.

*Moncada G. et al*². Realizo una revisión en el cual su objetivo fue analizar los resultados de las alternativas que presentan la literatura para incrementar la longevidad de las restauraciones con base de resinas compuestas. Las bibliografías fueron revisadas mediante la base de datos EBSCO (Elton B Stephens Company) bajo los siguientes acrónimos "*composite repair bond strength*"; "*restorations sealing*"; "*composite restorations longevity*"; "*restorations refurbishment*"; "*composite bond strategy*"; "*dental adhesive collagen cross linking*"; "*proanthocyanidin dentin bond strength*"; "*multiple layer dentin bond strength*"; and" "*dentin adhesive evaporation bond strength*". Se examinaron los resultados clínicos y de laboratorio de reparación, sellado y remodelado de restauraciones defectuosas, además de las mejoras en la impregnación de las superficies adhesivas, la resistencia de los polímeros adhesivos y los avances en el aumento de la resistencia a la degradación hidrolítica del colágeno. Como resultados se obtuvo la preparación sellado y remodelación de restauraciones defectuosas permite la preservación de estructura dentinaria sana, reducción del daño a la pulpa y reducción del dolor operatorio. En conclusión, la reparación, remodelado y sellado de resinas compuestas defectuosas, incrementan la longevidad de restauración y de los dientes restaurados con la aplicación de técnicas menos invasivas y otras metodologías como mejoras de impregnación de las superficies adhesivas.

*Mendieta F. y Abad D*²³. En su investigación determinaron el estado de las restauraciones de resinas compuestas en el sector posterior en los pacientes que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Nacional de Loja, durante el periodo

2012 y 2013. Las restauraciones se evaluaron mediante un diagnóstico clínico de observación directa y utilizando un explorador de punta fina, además se realizó un control de placa bacteriana para determinar si este influye en el estado de las mismas y se clasificó según el índice de Mount y Hume. El resultado fue que el 67% de las restauraciones se encuentran en buen estado, el 30% presenta caries secundaria o microfiltración marginal y el 3% las restauraciones no se encuentran. Con respecto a la placa bacteriana se determinó que de las 67 restauraciones que se han calificado como exitosas el 61.1% presentan placa, de las 33 restauraciones que se consideraron como fracaso el 36.3% presentan placa; según el tipo de cavidad según la clasificación de Mount la zona 1 y el tamaño 2 es el tipo de cavidad que más se han realizado en la clínica odontológica. Al terminar el estudio se puede destacar que el protocolo y procedimiento realizado por los pregradistas es bueno atribuyendo así el buen estado que se encuentran las mismas.

Ramires JC²⁴. et al. Este estudio fue In vivo y su objetivo fue evaluar la preparación del cavo superficial con bisel y sin preparación en restauraciones con resina compuesta en dientes anteriores fracturados después de 4 años. Las restauraciones fueron realizadas por un solo operador siguiendo un protocolo estandarizado. Para el estudio se seleccionaron 24 incisivos centrales superiores fracturados o con restauración clase IV que hayan sido preseleccionados para reemplazo de restauración. Según la técnica restauradora los dientes se dividieron en dos grupos: El grupo I (n=12) que fueron restauraciones clase IV con preparación de bisel y grupo II (n=12) Restauraciones clase IV sin preparación de bisel. Las restauraciones fueron evaluadas por dos examinadores previamente calibrados con los criterios Ryge USPHS modificado. Luego se excluyeron 2 restauraciones para los cuales se contó con 22 restauraciones para la elaboración de la investigación (11 con preparación en bisel y 11 sin preparación en bisel). La prueba Fisher no demuestra diferencias significativas en los grupos (p0.05). este estudio presenta evidencia clínica que la preparación del ángulo cavo superficial no influye en el rendimiento clínico de las restauraciones de resina compuesta. Por lo tanto, no se recomienda la preparación del ángulo cavo superficial

Gonzales A. et. al²⁵. En la actualidad existen varios materiales dentales para la restauración estética. Sin embargo, se desconoce su tiempo de vida clínica. El objetivo de este estudio es Identificar las publicaciones recientes de los materiales de

restauración libre de metal que incluyan estudios clínicos. La búsqueda sistemática se realizó en PubMed y SciELO; entre los años 2010 y 2015 las palabras claves utilizadas fueron: *Veneer crowns, dental restorations free metal, metal free crowns, aesthetic crowns y restauraciones libres de metal, coronas de silicato de litio, tipos de cerámicas*. En total se revisaron 40 artículos y 20 cumplieron con los criterios de selección. Las restauraciones libres de metal mostraron un desempeño clínico similar a los tres años y las restauraciones de zirconia y disilicato de litio CAD mostraron un mejor éxito clínico. El estudio concluyó que las restauraciones libres de metal tienen un éxito del 92.7% a tres o más años.

*Jinez P. et. al*²⁶. Dentro de las complicaciones posoperatorias la más frecuente es la microfiltración cuando se realizan restauraciones directas con resina en el sector posterior, sobre todo en las caras proximales. El objetivo fue evaluar por medio de un estéreo microscopio si resinas nano híbridas Bulk Fill presentan menor grado de microfiltración marginal en cavidades clase II que resinas nano híbridas convencionales. Los premolares extraídos previa indicación ortodóntica fueron restaurados en dos grupos. El primer grupo fue restaurado con resina nano híbrida Tetric Evo Ceram con incrementos de 2mm y para el segundo grupo se utilizó resina nano híbrida Bulk Fill con un incremento de 4mm. Todas las muestras fueron sometidas a termociclado durante 5000 ciclos y luego fueron sumergidas en azul de metileno durante 24 horas. Por último, se realizó un corte sagital de las piezas y se evaluó la profundidad de la microfiltración marginal en la base proximal por medio de un estéreo microscopio. Las cavidades restauradas con resina nano híbrida Bulk Fill presentaron valores menores, la prueba Mann Whitney dio como resultado que las diferencias no son estadísticamente significativas.

*Valverde Tejada T. y Quispe Mendoza S.*²⁷ Las restauraciones dentales son reconstrucciones de una porción de diente destruida, fracturada, desgastada o afectada por una patología. El objetivo de la restauración es interrumpir la progresión de la enfermedad cariosa, evitando la evolución de la enfermedad, devolviendo al diente su forma anatómica, función y estética mediante el reemplazo, de los tejidos perdidos y enfermos, por materiales como: amalgama o resina. El endurecimiento y contracción de estos materiales pueden generar fuerzas que separan las superficies dentarias, permitiendo así la microfiltración margina, producto de la variación

dimensional de los materiales, lo que origina problemas como: sensibilidad dentaria, cambios de coloración de las piezas.

5. HIPOTESIS

El presente estudio no presento hipótesis ya que es de tipo descriptivo transversal

CAPITULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. MARCO METODOLOGICO

Enfoque: El enfoque es cuantitativo

Diseño de investigación: Descriptivo

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de investigación

- **Por el ámbito:** De campo
- **Por la técnica:** Observacional Comunicacional
- **Por la temporalidad:** transversal actual.

2. POBLACION Y MUESTRA

En la ciudad de Cuenca la parroquia Baños consta de 3.582 personas que se encuentran sobre el rango de 20 a 60 años. Estos datos fueron tomados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

2.1 Criterios de selección: Para la formalización de la población se tendrá en cuenta los siguientes criterios de selección:

2.1.a Criterios de inclusión:

Se incluirá en el presente estudio, a las personas que firmen el consentimiento informado y aquellas que estén dentro del rango de edad.

2.2.b Criterios de exclusión:

Se excluirá del estudio a las personas que no se encuentren en el rango de edad, que no presenten restauraciones con amalgama o resina y aquellas que no firmaran el consentimiento informado.

Tamaño de la Muestra:

Se calculará mediante la fórmula de muestreo, por lo consiguiente, la muestra será un subconjunto de este universo, calculada de la siguiente manera²⁸:

$$n = \frac{z^2 \cdot p (1 - p) \cdot N}{z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + E^2 \cdot N - 1}$$

La muestra será aleatorizada mediante la función número aleatorio del programa Excel

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0.5 (1 - 0.5) \cdot 3.582}{1,96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5) + (0.05)^2 \cdot (3.582 - 1)}$$

$$n = 347$$

Donde:

Z=1,96

P=50%

N= 3.582

e=5%

n= 347

Debido a la emergencia sanitaria que atraviesa el país no se logró obtener las muestras necesarias. Es por esta razón que se procedió a realizar una proporcionalidad de valores ya conocidos en relación al margen de error y por medio de este, saber que tan confiable llegaron a ser los resultados, es así que se realizó nuestro calculo:

Muestra anterior 347

Error Anterior: 5%

Muestra actual: 113

Error Actual: X

$$x = \frac{113 \times 0,05}{347}$$

$$x = 1,62$$

3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operativa	Indicador	Tipo Estadístico	Escala
Restauración	Modificación de desperfectos	Determinar el estado de restauración mediante los criterios de Rydge RSHP	Alpha (A) Bravo (B) Charlie (C)	Cualitativo	Nominal
Integridad Marginal	Adaptación de la restauración a la línea de terminado de la restauración	Determinar la integridad marginal mediante los criterios de Rydge RSHP	Alpha (A) Bravo (B) Charlie (C)	Cualitativa	Nominal
Sexo	Características de la persona.	que diferencian al varón de la mujer.	Hombre Mujer	Cualitativo	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Personas de 20-60 años.	Años cumplidos	Cuantitativo	Ordinal
Color	Impresión que producen en la retina los rayos de luz reflejados y absorbidos por un cuerpo, según	Determinar el color de la restauración mediante los criterios de Rydge RSHP	Alpha (A) Bravo (B) Charlie (C)	Cualitativo	Nominal

	la longitud de onda de estos rayos.				
--	--	--	--	--	--

4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1 Instrumentos documentales

Se utilizará el instrumento de recolección de datos que será la ficha epidemiológica, con lo cual se realizará el diagnóstico clínico mediante el criterio de Rydger USPHS para determinar el estado de las piezas dentarias restauradas con resina compuestas y amalgamas, se adjuntará un consentimiento informado.

4.2. Instrumentos mecánicos

Se requirió Computadora

4.3. Materiales

Materiales de escritorio

4.4. Recursos

Se requirió de recursos, humanos (examinadores y tutores), financieros e institucionales (permiso del departamento de investigación).

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1 Ubicación espacial.

Baños es una parroquia ubicada al sur occidente en el cantón Cuenca, provincia del Azuay, Ecuador. Se encuentra asentada en las estribaciones de la cordillera de El Cajas, rodeada de zonas de gran altura como: Chanchán, Nero, Yanasacha, Sunsún y Huasiloma.



5.2 Ubicación Temporal

La investigación se realizará en los meses de diciembre y enero del año 2020, recolectando datos.

5.3.- Procedimientos de la toma de datos.

Los datos serán recopilados en una base de datos diseñada en el programa Excel, en el cual se ingresó la base de datos con un número de 347 fichas de la parroquia Baños.

5.3 a. Métodos de examen bucal utilizado por los observadores

El examinador empezará examinando el cuadrante superior derecho empezando por el tercer molar (1.8) luego por el segundo molar (1.7) y así sucesivamente hasta llegar al tercer molar superior izquierdo (2.8) con el cual termino de examinar los cuadrantes superiores.

Para los cuadrantes inferiores el operador empezó a examinar el tercer molar inferior izquierdo (3.8) luego siguió con el segundo molar (3.7), y así sucesivamente hasta llegar al tercer molar inferior derecho (4.8). cada vez que termine de examinar un cuadrante el examinador y el anotador marcara con un visto en la casilla correspondiente.

El examinador deberá seguir las siguientes recomendaciones:

- a) No tocar la boca con los dedos. Cada diente se examinará de forma visual para obtención de las opacidades presentes en los bordes marginales y los desajustes de las restauraciones
- b) Se usará el explorador y el espejo dental en caso de duda. Exceptuando las caries activas ya que podría ocasionar dolor innecesario al paciente
- c) Indagar al paciente sobre su última visita al odontólogo
- d) Se deben examinar todas las superficies del diente

5.3.b. criterios de registro de hallazgo

Cuando se realiza el examen los datos se consignarán en las casillas correspondientes, que a su vez representan el criterio de clasificación de los hallazgos clínicos

6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Se realizará el procesamiento de los datos mediante el programa Microsoft Office Excel en el cual se ingresará la base de datos con un numero de 347 fichas a partir de las cuales se

calculará el estado de las restauraciones dentales de las personas de 20- 60 de la parroquia baños del cantón Cuenca

7. ASPECTOS BIOÉTICOS

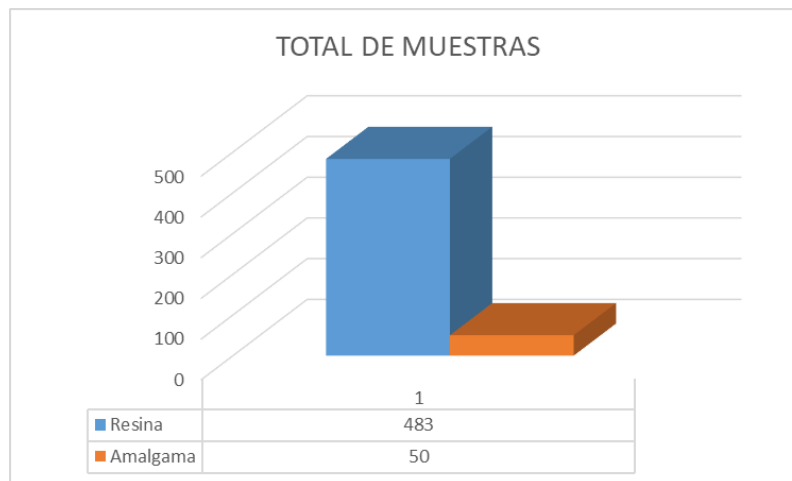
El estudio no implicará conflictos bioéticos, ya que las personas serán informadas acerca de los temas de la ficha, se les indicó que se encontró un compromiso de relación de sus datos por parte del investigador principal y se les solicitó que firmen el consentimiento informado.

CAPITULO III
RESULTADOS DISCUSION Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

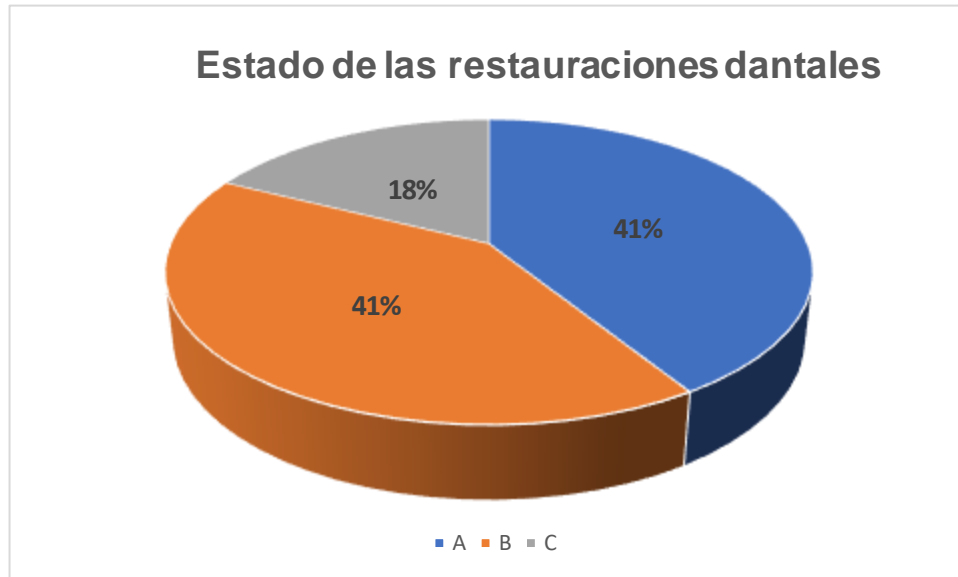
En el presente estudio se realizó 113 encuestas a personas que estaban dentro del rango de edad, quienes presentaron 533 restauraciones, de las cuales 483 eran restauraciones dentales con resina y 50 amalgama. En una evaluación general se logró identificar que las restauraciones están es un Buen estado (Beta 41,28%). Las restauraciones dentales con resina fueron calificadas con el criterio A (Alfa) 45,34%, es decir las restauraciones están en una buena condición y se puede pronosticar una larga durabilidad, en cambio las restauraciones con amalgama recibieron un criterio C (Charlie) 86%, es decir son restauraciones que necesitan un cambio inmediato ya que están ocasionando daño al tejido del diente.

Tabla 1: muestras recaudadas



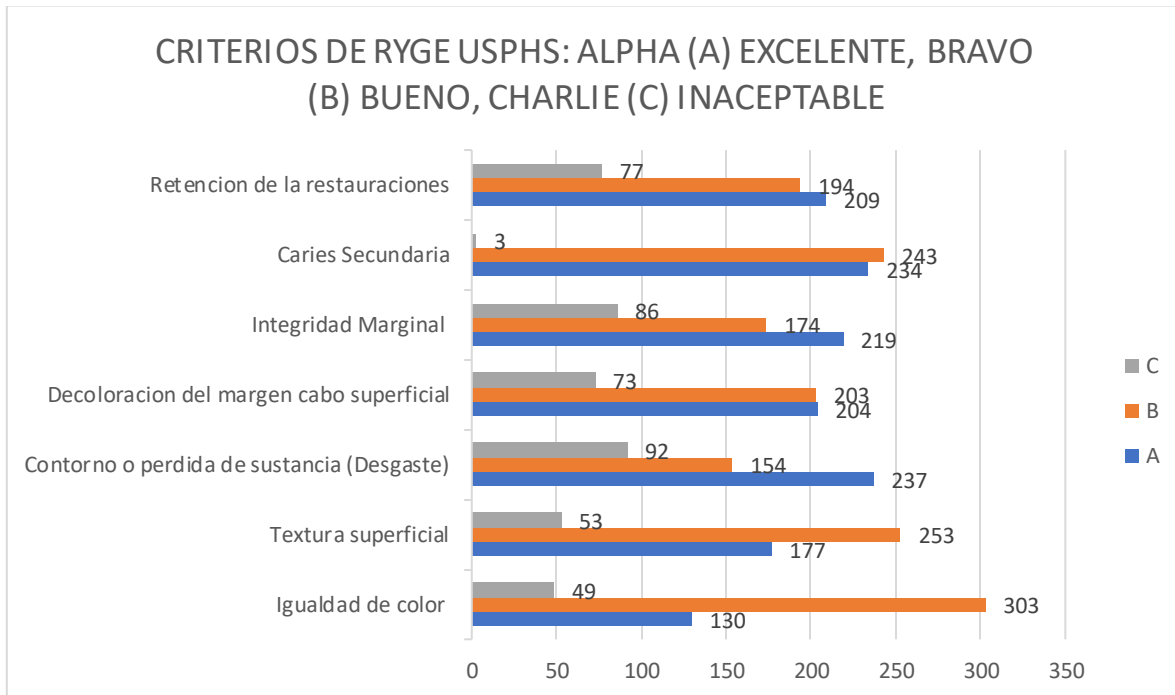
En la tabla 1 se puede observar que la mayor parte de las personas que fueron evaluadas presentaron restauraciones con resina.

Tabla 2: Evaluación general de las restauraciones de amalgama y resina



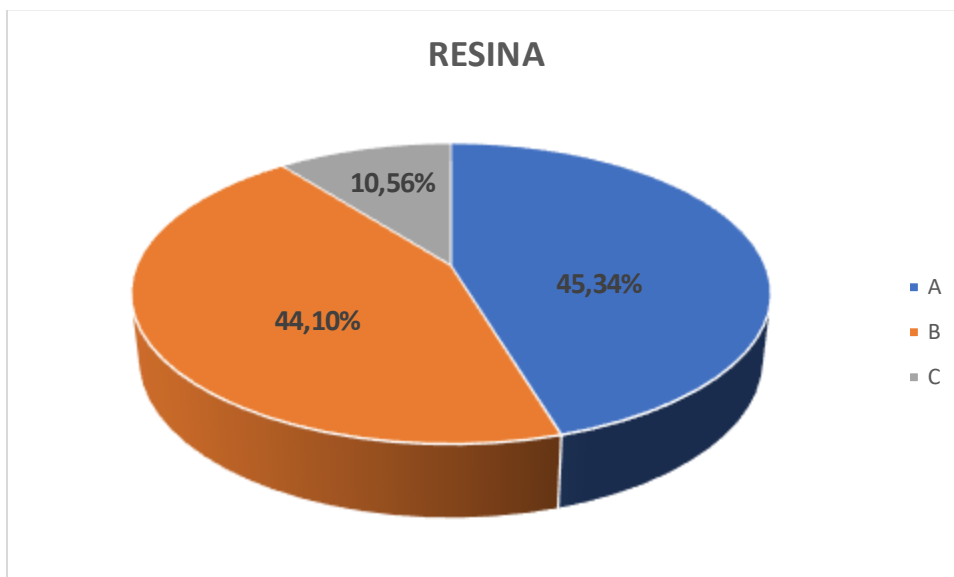
En la tabla 2 se observa la evaluación general de las restauraciones de amalgama y resina

Tabla 3: Criterios RYGE USPHS Resina



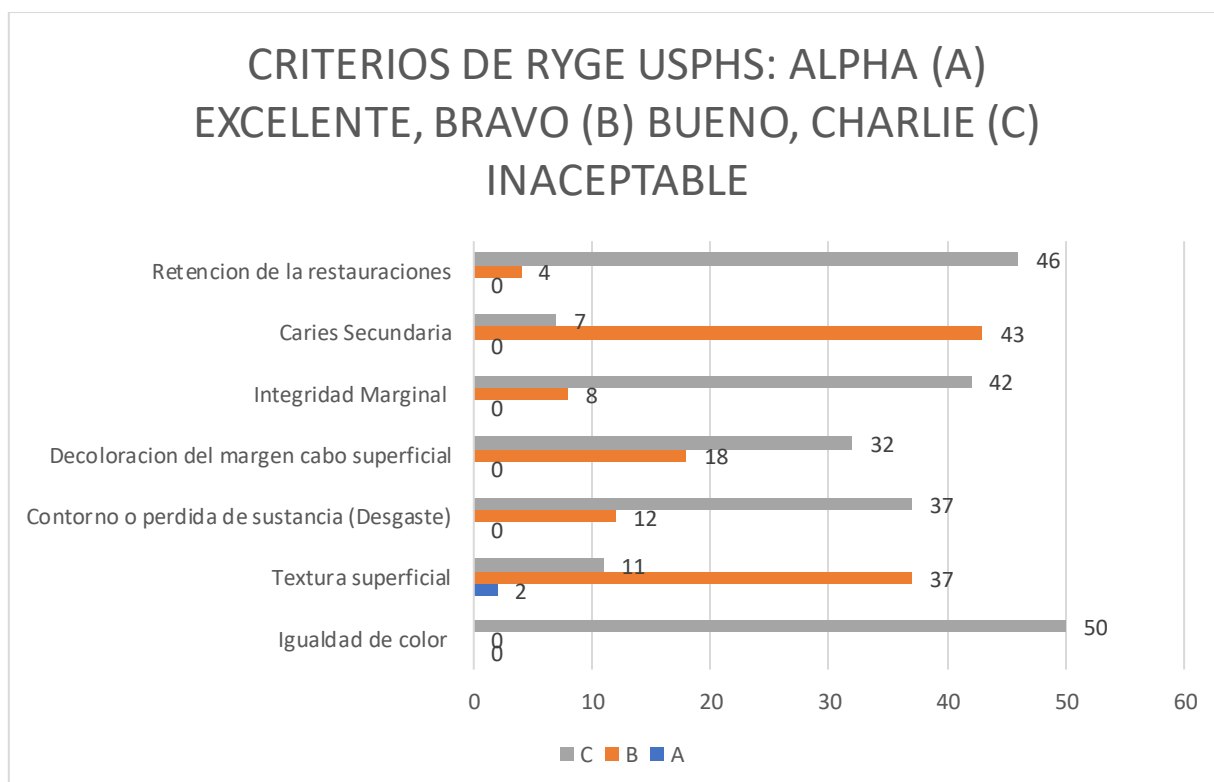
La tabla 3 muestra los porcentajes de los resultados según el criterio RYGE USPHS en restauraciones dentales con Resina.

Tabla 4: Estado de las restauraciones dentales con Resina



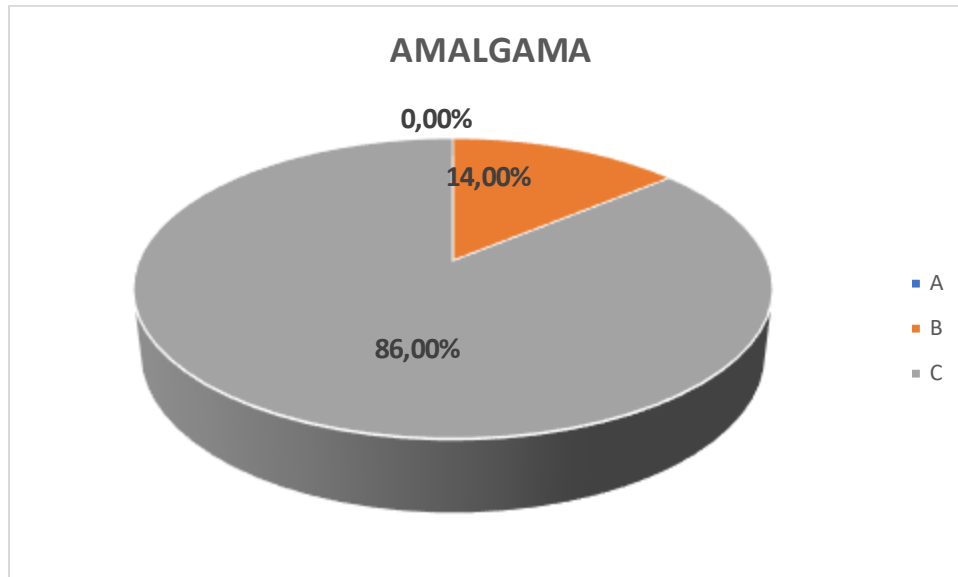
En la tabla 4 se puede observar que la mayoría de las restauraciones con resina presentaron un criterio Alpha que indicaría un cambio a futuro y un mínimo en criterio Charlie que indica un cambio inmediato

Tabla 5 Criterios de RYGE USPHS Amalgama



La tabla 5 muestra el porcentaje de los resultados según el criterio RYGE USPHS en restauraciones con amalgama

Tabla 6: Estado de las restauraciones dentales con Amalgama



En la tabla 6 se logró evidenciar que predominó el criterio Charlie el cual indica que las restauraciones están causando daño a los tejidos dentarios por lo tanto necesita un cambio inmediato

DISCUSION

El presente estudio fue realizado en la parroquia Baños ubicado en la ciudad de Cuenca con 3.582 habitantes. Se examinó a 113 personas que estaban dentro del rango de edad de 20 a 60 años que firmaron previamente el consentimiento informado y presentaban 533 restauraciones: 483 Resinas y 50 Amalgamas.

Para evaluar el estado de las restauraciones dentales se utilizó los criterios RYGE/USPHS modificados, logramos obtener que en las restauraciones de resina presenta un 45,34% Alpha es decir las restauraciones están en buenas condiciones clínicas y se espera tenga una larga durabilidad, el 44,10% de las restauraciones evaluadas podrían requerir un cambio a futuro y el 10,56% requieren un cambio inmediato. La principal causa del fracaso fue caries secundaria, desgaste marginal y la adaptación marginal.

Un estudio similar realizado por Moncada G.²¹ presentó resultados similares ya que solo el 27% de las restauraciones con resina necesitaban cambios inmediatos, mientras que el 72% fueron evaluadas como aceptables. Dentro de las causas comunes para el fracaso de las restauraciones se encontró caries secundaria, desgaste marginal y tinción de márgenes lo cual no difiere con nuestro estudio, ya que entre las causas de fracaso de las restauraciones con resina que encontramos en nuestro estudio fue caries secundaria y desgaste o pérdida de la sustancia.

Dentro de las 50 restauraciones de amalgama se evaluó como Charlie al 86% lo cual indica que necesita un cambio inmediato a comparación del 14% que estuvieron en buenas condiciones, lo cual difiere con el estudio de Moncada G.²¹ ya que el 82% fueron restauraciones clínicamente aceptadas y el 17% las restauraciones fueron catalogadas como inaceptables. Sin embargo, en el mismo estudio se vio que una de las causas más frecuentes del deterioro de las restauraciones con amalgama fue: caries secundaria y los defectos marginales. En cambio, en nuestro estudio dentro de las razones para el cambio de las restauraciones predominó: textura superficial rugosa, pérdida parcial de la restauración, desgaste marginal y caries secundaria.

Carvajal R.²⁹ realizó un estudio en el cual evaluaba las restauraciones con amalgama en pacientes de 30 a 40 años bajo los criterios RYGE USPHS en este estudio se evidenció

que entre las causas del fracaso de una restauración fue caries secundaria y la adaptación marginal.

Estos dos estudios no difieren con el presente dentro de las causas colocando como principal causa la caries secundaria, seguido por los defectos o desgastes marginales y las superficies rugosas.

3 CONCLUSIONES

- Después de realizar las valoraciones correspondientes a las 113 personas de 20 a 60 años de la parroquia baños del cantón Cuenca, en las cuales se encontraron 533 restauraciones dentales entre amalgama y resina, dentro de la muestra representativa se encontró las restauraciones con resina teniendo un total de 483 restauraciones. En comparación con las restauraciones de amalgamas que fue un grupo minoritario de 50 restauraciones. Una vez evaluadas todas las restauraciones bajo los criterios RYGE USPHS se logró determinar que las mismas están catalogadas en Buen estado (Beta 41,28%) es decir las restauraciones presentan los siguientes criterios una diferencia entre la igualdad de color, la textura superficial es ligeramente rugosa, existe una decoloración marginal entre la restauración y el diente, existe una ligera concavidad de la superficie (desgaste).
- Se evaluó el estado clínico de las 483 restauraciones con resina compuesta de las personas de 20 a 60 años de la parroquia Baños del cantón Cuenca bajo los criterios RYGE USPHS los mismo que permitieron catalogar a estas restauraciones como excelentes (Alpha 45,34%). Es decir, la mayoría de las restauraciones evaluadas cumplen con los criterios de igual de color, textura superficial, contorno, integridad marginal y no presentan caries secundaria y decoloración marginal.
- Se evaluó el estado clínico de las 50 restauraciones de amalgama que presentaron las personas de 20 a 60 años de la parroquia Baños del cantón Cuenca bajo los criterios RYGE USPHS, permitiendo calificar a estas restauraciones como inaceptable (Charlie 86%), esto refiere que en su mayoría las restauraciones evaluadas presentan los siguientes criterios: Textura superficial rugosa, desgaste, decoloración marginal, caries secundaria y no presenta una integridad marginal y no presenta una igualdad de color
- Se calificó el grado de filtración marginal bajo los criterios RYDGE USPHS de las restauraciones con resina, identificando que en su mayoría (Alpha 219), no existe ninguna fisura a lo largo de la periferia de la restauración. Es decir, existe una excelente adaptación entre el diente y la restauración, lo que nos indica que no

podría existir filtración en un futuro. En cambio, las restauraciones con amalgama presentaron en su mayoría (Charlie 42), una fisura entre el diente y la restauración, siendo la consecuencia de una mala adaptación entre la restauración y el diente. Pudiendo ocasionar una filtración marginal

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

1. Barcia J. Características clínicas de las restauraciones con resinas compuesta en pacientes del área de odontología del subcentro de Salud de Crucita. Scielo. 2014 junio; 1(1). Disponible en:
<http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/242/1/OD-T1291.pdf>
2. Moncada G. Aumento de longevidad de restauraciones de resinas compuestas y de su unión adhesiva. Revisión de tema. Scielo. 2015 Julio; 27(1) Disponible en:
<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/18927/20326>
3. Moncada G. Longevidad y causas de fracaso de restauraciones de amalgama y resina compuesta. Rev. Dental de Chile. 2017 Julio; 9(8) Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/278157617_Longevidad_y_Causas_de_Fracaso_de_Restauraciones_de_Amalgama_y_Resina_Compuesta
4. Veiga N, Aires D, Pereira M, Vaz A, Rama L, Silva M, et al. Dental Caries: A Review. Journal of Dental and Oral Health [Internet]. 2016;2(5):1-3. Disponible en:
<https://scionline.org/open-access/dental-caries-a-review.pdf>
5. Yadav K, Prakash S. Dental Caries: A Microbiological Approach. Journal of Clinical Infectious Diseases & Practice [Internet]. 2017;2(1):1-15. Disponible en:
<https://www.omicsonline.org/open-access/dental-caries-a-microbiological-approach-2476-213X-1000118.php?aid=87864>
6. Cerón-Bastidas XA. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. Revista CES Odontología [Internet]. 2015;28(2):100-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a08.pdf>

7. Ramos-Mancheno PM. Incidencia de Caries dental de acuerdo al índice cariado, perdidos y obturados en los niños de la Unidad Educativa “ANDOAS DEL SOCORRO” Parroquia Cubijes, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2015- 2016 [Internet] [Tesis]. [Riobamba, Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2017; Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3496/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2017-0013.pdf>
8. Andrade-Páez M, Cardoso D. Indicadores de prevalencia y de predicción de riesgo de caries dental. VERTIENTES Revista Especializada en Ciencias de la Salud [Internet]. 2014;17(1):61-72. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2014/vre141g.pdf>
9. Córdova-Sotomayor D, Flores-Díaz Y, Luna-Romero M, Tapia-Sandoval P. Prevalencia de caries dental y factores de riesgo en escolares de una institución educativa en Chiclayo, Perú. KIRU. diciembre de 2017;14(2):119-26.
10. Gil M. Gonzalez G, Loor D. Guia de demostración practica nomenclatura e instrumental utilizado en odontología. UCV. Febrero 2013;1(1). Disponible en: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_odontologia/Imagenes/Portal/Odont_Operatoria/Nomenclatura_e_Instrumental..pdf
11. Zeballos L, Valdivieso A. Materiales dentales de restauración. Rev. Scielo. Febrero 2013;30(30). Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682013000300005&script=sci_arttext#:~:text=AMALGAMA%20DENTAL,la%20restauraci%C3%B3n%20de%20piezas%20dentarias.
12. Viera V. Comparación de la condición clínica de restauraciones con tratamientos alternativos al recambio mediante los criterios RYGE/USPHS modificados versus FDI. Rep.Uchile. Agosto. 2015; 20(7) Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141564/Comparaci%C3%B3n-de-la-condici%C3%B3n-cl%C3%ADnica-de-restauraciones-con-tratamientos->

[alternativos.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR1VU8Q2vmuZ9ZkPRP5ctdHNqoYdWDia8U69zKbh82w0b-oc6VfRoKGeAs](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072014000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

13. Hasan M, Hossain M, Asgor M. Clinical evaluation of bulk-fill composite resin and layered composite resin restoration in class I cavity of permanent molar teeth. Journal of Bangabandhu Sheikh Mujib. 2018;11(1):29-33
14. Hänel T. Curing of Visible Light Curing Resin Based Dental Composites. [Zlin]: Tomas Bata University in Zlin; 2016
15. Retamal AF, Retamal J, Bader Mattar M. Análisis comparativo in vitro del grado de filtración marginal de restauraciones de resina compuesta realizadas con dos métodos de grabado ácido distintos. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral [Internet]. abril de 2014;7(1):8-11. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072014000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
16. Priyalakshmi S, Priyalakshmi S. A Review on Marginal Deterioration of Composite Restoration. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2014;13(1):06-9. Disponible en: <http://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol13-issue1/Version-4/B01310609.pdf>
17. Villablanca C, Fernandez E, Larenas J, Casielles J. Evaluacion clínica de tratamientos alternativos al recambio de restauraciones de resina compuesta a los 11 años de intervención. Rep. Uchile. (Tesis Pregrado) Diciembre 2016. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143319/Evaluaci%C3%B3n-cl%C3%ADnica-de-tratamientos-al-recambio-de-restauraciones-de-resina-compuesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Yadav K, Prakash S. Dental Caries: A Microbiological Approach. Journal of Clinical Infectious Diseases & Practice [Internet]. 2017 [citado 2 de enero de 2019];2(1):1-15. Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/dental-caries-a-microbiological-approach-2476-213X-1000118.php?aid=87864>

19. Fernandes Montagner A, van de Sande FH, Müller C, Cenci MS, Susin AH. Survival, Reasons for Failure and Clinical Characteristics of Anterior/Posterior Composites: 8-Year Findings. Braz Dent J [Internet]. diciembre de 2018 [citado 11 de noviembre de 2019];29(6):547-54. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/bdj/v29n6/1806-4760-bdj-29-06-547.pdf>
20. Ramírez Barrantes JC, Araujo E, Narciso Baratieri L. Clinical Evaluation of Direct Composite Resin Restorations in Fractured Anterior Teeth. Odovtos - Int J Dent Sc [Internet]. 2014 [citado 11 de noviembre de 2019];(16):47-61. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4995/499550300005.pdf>
21. Moncada G. Longevidad y Razones para el cambio de restauraciones de amalgama.Revisión de tema. Scielo. 2006 Junio; 44(3) Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S000163652006000300006&script=sci_abstract&tlng=en.
22. Moncada G. Aumento de longevidad de restauraciones de resinas compuestas y de su unión adhesiva. Revisión de tema. Scielo. 2015 Julio; 27(1) Disponible en: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/18927/20326>
23. Mendieta F, Abad D. Determinar el estado de las restauraciones directas de resina compuesta en el sector posterior, realizadas durante el periodo 2012-2013, a los pacientes que acudieron a la clinica integral de adultos de la Universidad Nacional de Loja. Periodo marzo-julio 2016. (Tesis). 2016 Julio Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16262/1/Tesis%20Doris%20Abad.pdf>
24. Ramírez Barrantes JC, Araujo E, Narciso Baratieri L. Clinical Evaluation of Direct Composite Resin Restorations in Fractured Anterior Teeth. Odovtos - Int J Dent Sc [Internet]. 2014;(16):47-61. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4995/499550300005.pdf>

25. Gonzales A, Trilce M, Fuente J, Garcia R. Tiempo de vida de las restauraciones dentales libres de metal: revisión sistematica. Rev. ADM. Diciembre 2016;73(6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od163d.pdf>
26. Jinez PA, Garcia I, Silva J. Microfiltracion marginal en cavidades clase II restauradas con resinas nano hhibridas vs resinas nano hibridas bulk fill. Estudio in vitro. Rev UCE. 2020; (22).1. Disponible en:
<http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/2120/2129>
27. Valverde T, Quispe S. Microfiltracion marginal. Rev. Act. Clin. Med 2013 Febrero; 4 (30) Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682013000300008&script=sci_arttext&tlng=es
28. Villavicencio E. Alvear M. Cuenca K. Calderón M. Zhunio K. Webster F. El tamaño muestral para la tesis.¿cuántas personas debo encuestar?.Revista OACTIVA UC Cuenca . Vol. 2, No.1, pp. 59-62, Enero-Abril,2017.Disponible en:
<file:///c:/users/usuario/downloads/eltamaomuestralparalatesiscuntaspersonasdeboencuestar.pdf>
29. Carvajal R. Estado de las restauraciones de amalgama en pacientes de 30 a 40 años de edad que acuden a la clínica odontológica de la universidad de las americas. DSPACE (Tesis);2017. Disponible en:
<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/7126/1/UDLA-EC-TOD-2017-60.pdf>

ANEXOS


Anexo 1: Consentimiento informado

 <div style="float: right;">Código <input type="text"/></div>	
COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES VIVOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA	
CONSENTIMIENTO INFORMADO	
Nombre del proyecto de Investigación:	"Estado de las restauraciones dentales en personas de 20-60 años de edad en la parroquia Baños del cantón Cuenca año 2019-2020"
Institución a la que pertenece el Investigador:	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR, CARRERA DE ODONTOLOGÍA.
Nombre del Investigador principal:	Ana Gabriela Marín Guamán
Datos del Investigador principal:	Cel: 098838002. Correo: m.g.sabv_94@hotmail.com
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
La caries es la destrucción del tejido duro que cubre al diente o también llamado esmalte dental, el cual puede verse afectado por el acumulo de bacterias y azúcares en la boca, lo que se conoce como placa dental. La caries infiltrativa es un tipo de caries que comúnmente se suele desarrollar de forma adyacente a una calza dental. Suele ocurrir cuando no existe un sellado adecuado entre el material de obturación y el diente. Actualmente en la ciudad de Cuenca en la parroquia Baños se desconoce de reportes relacionados a este problema, por lo que se investigará dicha prevalencia a los habitantes de dicha parroquia. Mediante este proyecto se podrá saber cuál es el estado de las restauraciones dentales, en las personas de 20 a 60 años. Su diagnóstico tardío puede ocasionar consecuencias como: una posible pérdida dental, absceso dental, problemas para masticar, entre otros. Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación sobre: Estado de las restauraciones dentales en personas de 20-60 años de edad en la parroquia Baños del cantón Cuenca año 2019-2020.	
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
a) Criterios de inclusión: Se incluirá en el presente estudio, a las personas con edades de 20 y 60 años, que presenten restauraciones de amalgama y resina, residentes de la parroquia Baños del cantón Cuenca.	
b) Criterios de exclusión: Se excluirá del estudio a las personas que no se encuentren en el rango de edad, que no presenten restauraciones con amalgama o resina y aquellas que no firmaran el consentimiento informado	
Av. Américas y Humboldt Cuenca – Ecuador Telf. (593) 072 830751 www.ucacue.edu.ec	

 <div style="float: right;">Código <input type="text"/></div>	
OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
Objetivo General: Determinar el estado de las restauraciones dentales en personas de 20-60 años de edad en la parroquia Baños del cantón Cuenca año 2019-2020.	
Objetivos Específicos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar en estado clínico de las restauraciones con resinas compuestas en personas de 20-60 años bajo los criterios de Ryge USPHS de la parroquia Baños del cantón Cuenca. 2. Evaluar en estado clínico de las restauraciones con amalgama en personas de 20-60 años de la parroquia Baños del cantón Cuenca. 3. Calificar el grado de filtración según el criterio de Ryge USPHS en las restauraciones de amalgama y resina. 	
DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS O PROCEDIMIENTOS	
La investigación se realizará con un enfoque cuantitativo, el diseño de la investigación es no experimental, transversal, actual y el nivel de investigación es observacional. La población de estudio a analizar es de 347 habitantes de la parroquia Baños del Cantón Cuenca-Ecuador. Se aplicará una ficha diagnóstica que reporta un examen clínico. Se realizará la toma de datos con el tutor, especialista en el área de Rehabilitación Oral, Od. Esp Byron Morales. Con el examen clínico se determinará un diagnóstico probable del estado de las restauraciones de los pacientes. Se aplicará consentimientos informados.	
RIESGOS Y BENEFICIOS	
Los pacientes se beneficiarán de una evaluación odontológica. Al momento de trabajar en la investigación la evaluación odontológica consistirá de un examen clínico, resmas que nos sirve para dar a conocer un diagnóstico e indicar el tratamiento que debería recibir y así mejorar su calidad de vida, estas actividades a realizar no afectaran a los pacientes en su estado de salud, no implica riesgo biológico, intelectual, social o discriminación para los participantes y aquellas personas que no acepten formar parte de dicha investigación.	
CONFIDENCIALIDAD	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Es prioridad para todo el equipo de investigación mantener su confidencialidad. 2) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrá acceso. 3) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones 	
Av. Américas y Humboldt Cuenca – Ecuador Telf. (593) 072 830751 www.ucacue.edu.ec	

 <div style="float: right;">Código <input type="text"/></div>	
AUTONOMÍA (DERECHO A ELEGIR)	
Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirlo al investigador o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que esto afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.	
INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO	
Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Seres Humanos (CIEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, puede contactarse con: Tutora del proyecto: Od. Esp. Byron Morales Bravo Cel.: 0969748114. Correo: byronm@ucacue.edu.ec Estudiante Investigadora responsable del proyecto: Ana Gabriela Marín Guamán. Cel.: 0988380020. Correo: m.g.sabv_94@hotmail.com	
Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.	
Firma del participante:	Fecha:
Firma del Testigo: <i>J. Bonifacio</i>	Fecha:
Firma del Investigador: <i>Ana Gabriela Marín</i>	Fecha:
Av. Américas y Humboldt Cuenca – Ecuador Telf. (593) 072 830751 www.ucacue.edu.ec	

Anexo 2: Ficha epidemiológica


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNITARIEDAD EDUCATIVA AL SERVIDOR DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

FORMULARIO
 "Estado de las restauraciones dentales en personas de 20-60 años de edad en la parroquia Baños del cantón Cuenca año 2019-2020"

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Información básica de identificación y clasificación


- Fecha: ___/___/___
- Número de historia clínica: _____
- Nombre: _____
- Apellido: _____
- Género: 1. Masculino ___ 2. Femenino ___
- Edad: ___ años
- Embarazada: 1. Sí ___ 2. No ___
- Nivel educativo
 - Sin Nivel ___
 - Primaria Incompleta ___
 - Primaria Completa ___
 - Secundaria Incompleta ___
 - Secundaria Completa ___
 - Superior Incompleta ___
 - Superior Completa ___
- ¿Trabaja? (Solo aplica para pacientes de 14 años o más) 1. Sí ___ 2. No ___
- Ocupación: _____
- Parroquia de residencia: _____

Diagnóstico clínico

12. Motivo de consulta: _____

13. Enfermedad o problema actual: _____

Av. Américas y Humboldt Cuenca – Ecuador Telf. (593) 072 830751
www.ucacue.edu.ec


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNITARIEDAD EDUCATIVA AL SERVIDOR DEL PUEBLO

14. Antecedentes personales y familiares

- Alergia al antibiótico ___
- Alergia a la Anestesia ___
- Hemorragias ___
- VH/SIDA ___
- Tuberculosis ___
- Asma ___
- Diabetes ___
- Hipertensión ___
- Enfermedad Cardíaca ___
- Otro (especifique): _____

15. Fuma: 1. Sí ___ 2. No ___

16. Odontograma. Identificación de unidades dentarias, tipo de restauración y número de superficies que ocupa:


ODONTOGRAMA

(Diagrama de dientes con símbolos para restauraciones y superficies)

Simbología del Odontograma

* = BELLANTE NECESARIO ⊕ = PÉRDIDA DE TALA CARIOSA ⊞ = PRÓTESIS TOTAL
 + = BELLANTE REALIZADO △ = ENDODONCIA ⊠ = CEREA
 X = EXTRACCIÓN INDICADA ⊖ = PRÓTESIS Fija ⊙ = OBTURADO
 ⊘ = PÉRDIDA POR CARIES () = PRÓTESIS REMOVIBLE ⊕ = CARIES

Av. Américas y Humboldt Cuenca – Ecuador Telf. (593) 072 830751
www.ucacue.edu.ec



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNITARIEDAD EDUCATIVA AL SERVIDOR DEL PUEBLO

17. Valoración de las restauraciones según Criterios Clínicos RYGE USPHS

Piezas	Igualdad de color	Textura superficial	Contorno o pérdida de anatomía (Dignidad)	Desolboración del margen cavo superficial	Integridad marginal	Cario Secundaria	Resencia de la restauración
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							

Alpha (A): Excelente | Bravo (B): Bueno | Charlie (C): Inaceptable

Av. Américas y Humboldt Cuenca – Ecuador Telf. (593) 072 830751
www.ucacue.edu.ec


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNITARIEDAD EDUCATIVA AL SERVIDOR DEL PUEBLO

18. Total piezas dentarias con caries: _____

19. Total restauraciones: _____

20. Material empleado en las restauraciones: _____

21. Tiempo y estado de cada restauración:

Restauración	Pieza dentaria	Material	Tiempo	Estado

22. ¿Dónde se realizó las restauraciones?

- Establecimiento Público ___
- Clinica Privada ___
- Cooperativa ___
- Consultorio en Centro Educativo (Universidad) ___
- Otros ___ Especifique: _____

23. Solicitud de Rayos X (Rx): 1. Sí ___ 2. No ___

24. Evaluación de Rx: _____

Evaluador _____

Autor: Od. Esp. Byron Morales Bravo

Av. Américas y Humboldt Cuenca – Ecuador Telf. (593) 072 830751
www.ucacue.edu.ec