

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**TEMA:**

**Evaluación clínica de incrustaciones inlay y onlay  
cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-  
2018**

**AUTOR:**

**Proaño Álava, Marcela Natalí**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ODONTÓLOGA**

**TUTOR:**

**Altamirano Vergara, Norka Marcela**

**Guayaquil, Ecuador**

**21 de Septiembre del 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA ODONTOLOGIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Proaño Álava, Marcela Natalí**, como requerimiento para la obtención del título de **ODONTÓLOGA**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Altamirano Vergara, Norka Marcela**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Luzardo Jurado, Geoconda María**

**Guayaquil, a los 21 del mes de Septiembre del año 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA ODONTOLOGIA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Proaño Álava, Marcela Natalí**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Evaluación clínica de incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018** previo a la obtención del título de **Odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 21 del mes de Septiembre del año 2018**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Proaño Álava, Marcela Natalí**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA ODONTOLOGIA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Proaño Álava, Marcela Natalí**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación clínica de incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 21 del mes de Septiembre del año 2018**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**Proaño Álava, Marcela Natalí**

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** tesis (articulo) corregido urkund.docx (D40962675)  
**Submitted:** 8/24/2018 4:51:00 PM  
**Submitted By:** marce\_nati-23@hotmail.com  
**Significance:** 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

## EVALUACIÓN CLÍNICA DE INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY

CEMENTADAS EN PACIENTES DE LA CLÍNICA UCSG SEMESTRE A-2018 .....  
..... CLINICAL EVALUATION OF INCRUSTATIONS INLAY AND  
ONLAY CEMENTED IN PATIENTS OF THE UCSG CLINIC, SEMESTER A-2018

PROAÑO ALAVA MARCELA NATALÍ, ALTAMIRANO VERGARA NORKA MARCELA1  
1 UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## RESUMEN

Introducción: Las incrustaciones dentales representan una opción restauradora utilizada en la actualidad con mayor frecuencia. Existen varios tipos de incrustaciones que se pueden realizar: inlay, onlay u overlay.<sup>1</sup> Estas

Se caracterizan por ser similares a las piezas naturales adyacentes de la cavidad bucal en cuanto a color y morfología, pero no solo buscan devolverle al diente armonía y estética, sino también logran restituir sus funciones masticatoria, fonética y preservativa.<sup>22</sup>

Objetivo: Determinar la prevalencia según los criterios Clínicos de USPHS sobre el estado de las incrustaciones inlay u onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018. Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo u observacional de tipo transversal en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, durante el semestre A-2018 en 52 pacientes atendidos en la cátedra de Restauradora III, se realizó la evaluación clínica de las incrustaciones mediante los criterios clínicos de USPHS una vez cementada por el estudiante. Resultados: De 52 pacientes evaluados, 18 de sexo masculino y 34 sexo femenino, se determinó que de todas las variables analizadas el criterio Alfa era mayor al 50% obteniendo restauraciones de buena calidad en este estudio. Conclusión: Durante el periodo de cementación se pudo comprobar que en los criterios de forma anatómica y sensibilidad dentaria se obtuvieron valores Alfa más altos a diferencia de los criterios de adaptación marginal y estabilidad del color. Palabras clave: incrustación dental, adaptación marginal, forma anatómica, sensibilidad dentaria.

ABSTRACT Introduction: Dental incrustations represent a restorative option currently used with more frequently. There are several types of inlays that can be made: inlay, onlay or overlay. These are characterized by being similar to the neighboring natural parts of the oral cavity in terms of color and morphology, but not only seek to restore the harmony and aesthetics, but also to restore their masticatory, phonetic and preservative functions. Objective: Determine the prevalence according to the USPHS Clinical criteria on the state of cemented inlay or onlay incrustations in patients of the UCSG semester clinic A-2018. Materials and methods: A descriptive or observational cross-sectional study was carried out in the dental clinic of the Santiago de Guayaquil Catholic University, during the semester A-2018 in 52 patients attended in the chair of Restauradora III, the clinical evaluation of the inlays was carried out using the criteria USPHS clinics once cemented by the student. Results: Of 52 patients evaluated, 18 male and 34 female, it was determined that of all the variables analyzed, the Alfa criterion was higher than 50% obtaining good quality restorations in this

study. Conclusion: During the period of cementation it was possible to verify that in the criteria of anatomical form and tooth sensitivity, higher alpha values were obtained, unlike the criteria of marginal adaptation and color stability. Keywords: Dental incrustation, marginal adaptation, anatomical shape, tooth sensitivity.

**INTRODUCCIÓN** Las incrustaciones dentales representan una opción restauradora utilizada en la actualidad con mayor frecuencia. Existen varios tipos de incrustaciones que se pueden realizar: inlay, onlay u overlay. Éstas han de proporcionar solidez estructural, biocompatibilidad y ser duraderas y lo más conservadoras posibles con el sustrato dentario.<sup>1</sup>

Se caracterizan por ser similares a las piezas naturales adyacentes de la cavidad bucal en cuanto a color y morfología, pero no solo buscan devolverle al diente armonía y estética, sino también logran restituir sus funciones masticatoria, fonética y preservativa.<sup>22</sup>

Los avances en materiales dentales son demostrados por los cambios en el diseño de la preparación, las técnicas de colocación de la restauración y la mejora en las propiedades físicas de los materiales de restauración.<sup>4</sup>

En estudios realizados por Urdaneta y Col, clínica y radiográficamente en un periodo de 6 y 12 meses se evidencio que en un 100% las restauraciones presentaron adecuada forma anatómica, adaptación marginal y estabilidad del color.<sup>2</sup>

En una evaluación clínica realizada por Murali y Chirag utilizando los criterios clínicos de USPHS que han sido los más utilizados para evaluar el comportamiento de las restauraciones, con el objetivo de reflejar las cualidades estéticas, morfológicas y el rendimiento funcional de las restauraciones fabricadas a partir de una variedad de materiales restauradores dentales (Ryge, 1980). Se evalúa con criterio Alfa, si la restauración se encuentra en excelente condición y se espera que dure por un largo tiempo. Bravo, si presenta una o más características que se desvían de lo ideal y la restauración puede requerir reemplazo en el futuro cercano. Charlie, cuando el futuro daño al diente o a los tejidos vecinos es probable que ocurra a menos que la restauración sea reemplazada. En forma anatómica de las restauraciones presentaron valores alfa (90%), valores Bravo en forma anatómica discontinua (10%) y en integridad marginal de las restauraciones presentaron, valores alfa (85%) y valores Bravo (15%).<sup>4</sup>

El propósito de este trabajo de titulación es evaluar en base a los Criterios clínicos de USPHS, el estado de las incrustaciones inlay u onlay.

**MATERIALES Y MÉTODOS** Se realizo un estudio descriptivo u observacional de tipo transversal en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, durante el semestre A-2018 en 52 pacientes atendidos en la cátedra de Restauradora III, respetando los criterios de inclusión y exclusión.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA:**

- Pacientes entre 20 a 60 años que acuden a la clínica UCSG en la cátedra de Restauradora III.

- Pacientes que presenten restauraciones tipo inlay u onlay
- Pacientes que firmen el documento consentimiento informado

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LA MUESTRA • Pacientes menores de 20 años y mayores de 60 años

- Pacientes que no presenten restauraciones tipo inlay u onlay
- Pacientes que no acepten participar en la investigación.

La evaluación clínica de las incrustaciones se la realizo con una muestra de 52 pacientes atendidos y encuestados, los cuales respetaban los criterios de inclusión del estudio, 18 de sexo masculino y 34 de sexo femenino; se utilizaron los criterios clínicos de USPHS. Primero se recolectaron las firmas del consentimiento informado de los pacientes que aceptaron participar en la investigación, luego se llenaron los datos principales de cada paciente, posterior a ello se esperó que cada estudiante realizara el trabajo de cementación de las incrustaciones dentales para la evaluación correspondiente mediante el uso de los criterios clínicos de USPHS.

Las variables analizadas en este estudio fueron: sexo, edad en rangos de 20 a 30 años, 31 a 40 años, 41 a 50 años y 51 a 60 años, forma anatómica, estabilidad del color, adaptación marginal y sensibilidad dentaria. Se realizaron análisis de estadística descriptiva apoyada en medidas de tendencia central que describe al conjunto de datos en tablas y gráficos que facilita su comprensión.

RESULTADOS Se evaluaron a 52 pacientes, 18 de sexo masculino y 34 sexo femenino. Se determinó que el 36,5% de los pacientes tenían entre 20-30 años, 23,1% entre 31-40 años, 21,2% entre 41-50 años, 19,2% entre 51-60 años.

Tabla 1. Distribución de edades dentro del grupo de estudio.

Fuente: El autor

FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE LA ADAPTACIÓN MARGINAL EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY [NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

[NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

Alfa Bravo Charlie Delta 0.59615384615384615 0.40384615384615385 0 0

El estudio muestra que las formas anatómicas en las incrustaciones inlay u onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG se presentan con mayor frecuencia en los criterios Alfa con un 77%, en los Bravo con un 23% y en los criterios Charlie no se presentan. Gráfico 1. Frecuencia según los criterios clínicos de USPHS sobre la forma anatómica en las incrustaciones inlay u onlay en el grupo de estudio.

## FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE LA FORMA ANATÓMICA EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY

Alfa Bravo Charlie 40 12 0

Fuente: El autor En el gráfico 2 podemos observar que la adaptación marginal en las incrustaciones con criterios Alfa se presentan en el 59.6% de la muestra estudiada, la Bravo en 40,4% y no hay presencia de las criterios Charlie y Delta.

Gráfico 2. Frecuencia según los criterios clínicos de USPHS sobre la adaptación marginal en las incrustaciones inlay u onlay Fuente: El autor

En el gráfico podemos observar que la estabilidad del color en las incrustaciones con criterios Alfa se presentan en el 84.6% de la muestra estudiada, Bravo en 15.4% y no hay presencia de los criterios Charlie.

Gráfico 3. Frecuencia según los criterios clínicos de USPHS sobre estabilidad del color en las incrustaciones inlay u onlay

## FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE ESTABILIDAD DEL COLOR EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY [NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

[NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

Alfa Bravo Charlie 0.8461538461538477 0.15384615384615433 0

Fuente: El autor El estudio muestra que la sensibilidad dentaria en las incrustaciones inlay u onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG se presentan con mayor frecuencia en los criterios Alfa con un 94.2%, en los Bravo con un 5.8% y en los criterios Charlie no se presentan.

Gráfico 4. Frecuencia según criterios de usphs sobre sensibilidad dentaria en las incrustaciones inlay u onlay

## FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE SENSIBILIDAD DENTARIA EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY [NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

[NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

Alfa Bravo Charlie 0.94230769230769262 5.7692307692307723E-2 0

Fuente: El autor DISCUSIÓN

Las evaluaciones clínicas de las restauraciones son necesarias para fundamentar y corroborar los datos obtenidos en otros estudios. El sistema de evaluación USPHS es el método directo más comúnmente utilizado para el control de calidad de las restauraciones.<sup>6</sup>

En todo el proceso de evaluación en el estudio actual, la tasa de recuperación fue del 100%. Las restauraciones se evaluaron en cuanto a los criterios de forma anatómica, adaptación marginal, estabilidad del color y sensibilidad dentaria con clasificaciones Alfa mayores al 50%. Murali et al. En su estudio muestra los cambios en la forma anatómica de las restauraciones al final de 3, 6 y 12 meses. Al final de 3 meses, mostraron valores alfa (90%). Al final de 6 meses, (55%) mostraron valores alfa y valores de Bravo (45%). Al final de 12 meses, mostraron valores alfa (30%) y resultados Bravo (70%). En los cambios en la integridad marginal de las restauraciones a intervalos de 3, 6 y 12 meses. Al final de 3 meses, mostraron valores alfa (85%). Al final de los 6 meses, (50%) mostraron valores alfa y valores de Bravo (50%). Al final de 12 meses, mostraron valores alfa (25%) y resultados Bravo (75%).<sup>4</sup> Manhart et al. encontraron (97%) resultados alfa en restauraciones indirectas y (93%) mostraron valores alfa en restauraciones directas para sensibilidad postoperatoria.<sup>6</sup> En el presente estudio, la sensibilidad dentaria se observó más en los dientes que el trabajo no estuvo bien y se tuvieron que enviar al laboratorio y cementar después de una semana, por tal motivo tenemos como resultado valores de Bravo (5.8%).

Wrbas KT y cols., al realizar la evaluación clínica de incrustaciones cerámicas durante un periodo de 2 años encontraron que no había cambios significativos en el color, superficie y forma anatómica de las restauraciones

Los resultados obtenidos en esta investigación concordaron con los expuestos por los estudios realizados por Emine S. et al y Murali H. et al.<sup>4,6</sup>

Se realizó este estudio porque consideramos que la evaluación clínica es muy importante para el control de calidad de las restauraciones sean estas directas o indirectas, en la cual se obtuvieron valores significativos de eficacia.

**CONCLUSIÓN** Dadas las limitaciones de este estudio, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Durante el periodo de cementación se pudo comprobar que en los criterios de forma anatómica y sensibilidad dentaria se obtuvieron valores Alfa más altos a diferencia de los criterios de adaptación marginal y estabilidad del color.

Se concluyó que en la adaptación marginal hay un porcentaje leve de incrustaciones que presentan desadaptación marginal, encontrando evidencias visibles, en donde

el explorador penetra, indicando que el margen de la restauración no se adapta a la estructura del diente.

Se concluyó que en la estabilidad del color existe un porcentaje leve de desestabilidad de color, donde se encontró la presencia de

desarmonía entre la restauración y el tejido dentario adyacente, dentro de los límites normales de color, matiz y

traslucidez.

Se requieren métodos más eficaces para la toma de color y mejor conformación de la cavidad, manteniendo los principios básicos para la preparación de una incrustación inlay u onlay, para tener una buena adaptación y armonía con el tejido dentario adyacente.

3

FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE SENSIBILIDAD DENTARIA EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY [NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

[NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

Alfa Bravo Charlie 0.94230769230769262 5.7692307692307723E-2 0

FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE ESTABILIDAD DEL COLOR EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY [NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

[NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

Alfa Bravo Charlie 0.8461538461538477 0.15384615384615433 0

FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE LA FORMA ANATÓMICA EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY

Alfa Bravo Charlie 40 12 0

FRECUENCIA SEGÚN CRITERIOS DE USPHS SOBRE LA ADAPTACIÓN MARGINAL EN LAS INCRUSTACIONES INLAY U ONLAY [NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

[NOMBRE DE CATEGORÍA]

[VALOR]

Alfa Bravo Charlie Delta 0.59615384615384615 0.40384615384615385 0 0

hdphoto1.wdp

Hit and source - focused comparison, Side by Side:

Left side: As student entered the text in the submitted document.

Right side: As the text appears in the source.

---

**Dokument** [tesis \(articulo\).corregido urkund.docx \(D40962675\)](#)

**Inskickat** 2018-08-24 07:51 (-07:00)

**Inskickad av** marce\_nati-23@hotmail.com

**Mottagare** norka.altamirano.ucsg@analysis.orkund.com

**Meddelande** [Visa hela meddelandet](#)

0% av det här ca 5 sidor stora dokumentet består av text som också förekommer i 0 st källor.

#### Källförteckning Markeringar

Rankning Sökväg/Filnamn

Alternativa källor

Oanvända källor

50% #1 Aktiv

Urkundets arkiv: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / ARTICULO TESIS.docx

CEMENTADAS EN PACIENTES DE LA CLÍNICA UCSG SEMESTRE A-2018

..... CLINICAL EVALUATION OF  
INCRUSTATIONS INLAY AND ONLAY CEMENTED IN PATIENTS OF THE UCSG CLINIC, SEMESTER A-2018

PROAÑO ALAVA MARCELA NATALI1, ALTAMIRANO VERGARA NORKA MARCELA1 UNUNIVERSIDAD CATÓLICA  
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

#### RESUMEN

**Introducción:** Las incrustaciones dentales representan una opción restauradora utilizada en la actualidad con mayor frecuencia. Existen varios tipos de incrustaciones que se pueden realizar: inlay, onlay u overlay.1 Estas

Se caracterizan por ser similares a las piezas naturales adyacentes de la cavidad bucal en cuanto a color y morfología, pero no solo buscan devolverle al diente armonía y estética, sino también logran restituir sus funciones masticatoria, fonética y preservativa.22

**Objetivo:** Determinar la prevalencia según los criterios Clínicos de USPHS sobre el estado de las incrustaciones inlay u onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018. Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo u observacional de tipo transversal en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, durante el semestre A-2018 en 52 pacientes atendidos en la cátedra de Restauradora III, se realizó la evaluación clínica de las incrustaciones mediante los criterios clínicos de USPHS una vez cementada por el estudiante. Resultados: De 52 pacientes evaluados, 18 de sexo masculino y 34 sexo femenino, se determinó que de todas las variables analizadas el criterio Alfa era mayor al 50% obteniendo

50% CEMENTADAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA UCSG SEMESTRE A-B 2015. CLINICAL EVALUATION OF CEMENTED VENEERS IN PATIENTS ATTENDED IN THE CLINIC UCSG SEMESTER A-

## Activar Windows

Ve a Configuración para activar Wi

## AGRADECIMIENTO

A:

Dios, sobre todas las cosas por bendecir este largo y hermoso camino, y encontrar siempre una salida a los momentos más difíciles.

Mi mejor amiga, mi amada Madre Modesta Álava mujer incondicional, sin tu amor, fortaleza, consejos y regaños en los momentos indicados a lo largo de mi carrera nada de esto hubiera sido posible, porque cuando yo deje de creer en mi tu siempre estabas para levantarme y decirme vamos tú puedes.

Mis amigos que la vida y la carrera me regalaron, tesoros que me llevo en mi corazón: Carlitos, Sol, Leito, Zumara, Geovannita, por estar en los buenos y malos momentos; y no me podía olvidar de Uds. Mafer y Marcelo grandes personas que hicieron de este último semestre un hermoso campo de batalla entre risas y lágrimas.

Y por último mis grandes ángeles que desde ese hermoso cielo me acompañaron día a día, cuando llegaba a casa y sabía que no encontraría a nadie, ustedes me hacían sentir en compañía y secaban mis lagrimas cuando entre cuatro paredes pensaba que todo estaba perdido.

Muchas Gracias

Marcela Natalí Proaño Álava

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis grandes Angelitos, mi querido y amado amigo que por cosas que hasta el día de hoy no encuentro explicación se nos fue, Carlos Manuel Cedeño Veliz, y a mi eterno abuelito compañero fiel en todas mis batallas, Luis Gualberto Álava Cedeño.

A ti madre mía, por todo tu esfuerzo, confianza y amor.

Esto es para ustedes.

Marcela Natalí Proaño Álava



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**LUZARDO JURADO, GEOCONDA MARÍA**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**PINO LARREA, JOSÉ FERNANDO**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**GALLARDO BASTIDAS, JUAN CARLOS**  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## **CALIFICACIÓN**

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Altamirano Vergara, Norka Marcela**

# EVALUACIÓN CLÍNICA DE INCRUSTACIONES INLAY Y ONLAY CEMENTADAS EN PACIENTES DE LA CLÍNICA UCSG SEMESTRE A-2018

CLINICAL EVALUATION OF INCRUSTATIONS INLAY AND ONLAY CEMENTED IN PATIENTS OF THE UCSG CLINIC, SEMESTER A-2018

PROAÑO ALAVA MARCELA NATALÍ<sup>1</sup>, ALTAMIRANO VERGARA NORKA MARCELA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## RESUMEN

**Introducción:** Las incrustaciones dentales representan una opción restauradora utilizada en la actualidad con mayor frecuencia. Existen varios tipos de incrustaciones que se pueden realizar: inlay, onlay u overlay.<sup>1</sup> Estas se caracterizan por ser similares a las piezas naturales adyacentes de la cavidad bucal en cuanto a color y morfología, pero no solo buscan devolverle al diente armonía y estética, sino también logran restituir sus funciones masticatoria, fonética y preservativa.<sup>22</sup> **Objetivo:** Determinar la prevalencia según los criterios Clínicos de USPHS sobre el estado de las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo u observacional de tipo transversal en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, durante el semestre A-2018 en 52 pacientes atendidos en la cátedra de Restauradora III, se realizó la evaluación clínica de las incrustaciones mediante los criterios clínicos de USPHS una vez cementada por el estudiante. **Resultados:** De 52 pacientes evaluados, 18 de sexo masculino y 34 sexo femenino, se determinó que de todas las variables analizadas el criterio Alfa era mayor al 50% obteniendo restauraciones de buena calidad en este estudio. **Conclusión:** Durante el periodo de cementación se pudo comprobar que en los criterios de forma anatómica y sensibilidad dentaria se obtuvieron valores Alfa más altos a diferencia de los criterios de adaptación marginal y estabilidad del color.

**Palabras clave:** incrustación dental, adaptación marginal, forma anatómica, sensibilidad dentaria.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Dental incrustations represent a restorative option currently used with more frequently. There are several types of inlays that can be made: inlay, onlay or overlay. These are characterized by being similar to the neighboring natural parts of the oral cavity in terms of color and morphology, but not only seek to restore the harmony and aesthetics, but also to restore their masticatory, phonetic and preservative functions. **Objective:** Determine the prevalence according to the USPHS Clinical criteria on the state of cemented inlay or onlay incrustations in patients of the UCSG semester clinic A-2018. **Materials and methods:** A descriptive or observational cross-sectional study was carried out in the dental clinic of the Santiago de Guayaquil Catholic University, during the semester A-2018 in 52 patients attended in the chair of Restauradora III, the clinical evaluation of the inlays was carried out using the criteria USPHS clinics once cemented by the student. **Results:** Of 52 patients evaluated, 18 male and 34 female, it was determined that of all the variables analyzed, the Alfa criterion was higher than 50% obtaining good quality restorations in this study. **Conclusion:** During the period of cementation it was possible to verify that in the criteria of anatomical form and tooth sensitivity, higher alpha values were obtained, unlike the criteria of marginal adaptation and color stability.

**Keywords:** Dental incrustation, marginal adaptation, anatomical shape, tooth sensitivity.

## INTRODUCCIÓN

Las incrustaciones dentales representan una opción restauradora utilizada en la actualidad con mayor frecuencia. Existen varios tipos de incrustaciones que se pueden realizar: inlay, onlay u overlay. Éstas han de proporcionar solidez estructural, biocompatibilidad y ser duraderas y lo más conservadoras posibles con el sustrato dentario.<sup>1</sup>

Se caracterizan por ser similares a las piezas naturales adyacentes de la cavidad bucal en cuanto a color y morfología, pero no solo buscan devolverle al diente armonía y estética, sino también logran restituir sus funciones masticatoria, fonética y preservativa.<sup>22</sup>

Los avances en materiales dentales son demostrados por los cambios en el diseño de la preparación, las técnicas de colocación de la restauración y la mejora en las propiedades físicas de los materiales de restauración.<sup>4</sup>

En estudios realizados por Urdaneta y Col, clínica y radiográficamente en un periodo de 6 y 12 meses se evidencio que en un 100% las restauraciones presentaron adecuada forma anatómica,

adaptación marginal y estabilidad del color.<sup>2</sup>

En una evaluación clínica realizada por Murali y Chirag utilizando los criterios clínicos de USPHS que han sido los más utilizados para evaluar el comportamiento de las restauraciones, con el objetivo de reflejar las cualidades estéticas, morfológicas y el rendimiento funcional de las restauraciones fabricadas a partir de una variedad de materiales restauradores dentales (Ryge, 1980). Se evalúa con criterio Alfa, si la restauración se encuentra en excelente condición y se espera que dure por un largo tiempo. Bravo, si presenta una o más características que se desvían de lo ideal y la restauración puede requerir reemplazo en el futuro cercano. Charlie, cuando el futuro daño al diente o a los tejidos vecinos es probable que ocurra a menos que la restauración sea reemplazada. En forma anatómica de las restauraciones presentaron valores alfa (90%), valores Bravo en forma anatómica discontinua (10%) y en integridad marginal de las restauraciones presentaron, valores alfa (85%) y valores Bravo (15%).<sup>4</sup>

El propósito de este trabajo de titulación es evaluar en base a los Criterios clínicos de USPHS, el estado de las incrustaciones inlay y onlay.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo y observacional de tipo transversal en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, durante el semestre A-2018. El universo estuvo conformado por 122 pacientes aproximadamente, y la muestra por 52 pacientes de ambos sexos atendidos en la cátedra de Restauradora III, respetando los criterios de inclusión y exclusión.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA:**

- Pacientes entre 20 a 60 años que acuden a la clínica UCSG en la cátedra de Restauradora III.
- Pacientes que presenten restauraciones tipo inlay y onlay
- Pacientes que firmen el documento consentimiento informado.

La evaluación clínica de las incrustaciones se la realizó en 52

pacientes atendidos y encuestados, 18 de sexo masculino y 34 de sexo femenino.

Primero se recolectaron las firmas del consentimiento informado de los pacientes que aceptaron participar en la investigación, luego se llenaron los datos principales de cada paciente, posterior a ello se esperó que cada estudiante realizara el trabajo de cementación de las incrustaciones dentales, luego del procedimiento clínico se procedió a evaluar mediante el uso de los criterios clínicos de USPHS (Alfa, Bravo, Charlie y Delta) el estado de las incrustaciones.

Las variables analizadas en este estudio fueron: sexo, edad en rangos de 20 a 30 años, 31 a 40 años, 41 a 50 años y 51 a 60 años, forma anatómica, estabilidad del color, adaptación marginal y sensibilidad dentaria. Se tabularon los datos tomados de las hojas de registro realizadas para cada paciente, posteriormente se realizó el análisis de estadística descriptiva apoyada en medidas de tendencia central que describe al conjunto de datos en tablas y gráficos que facilita su comprensión.

## RESULTADOS

Se evaluaron a 52 pacientes, 18 de sexo masculino y 34 sexo femenino. Se determinó que el 36,5% de los pacientes tenían entre 20-30 años, 23,1% entre 31-40 años, 21,2% entre 41-50 años, 19,2% entre 51-60 años.

**Tabla 1. Distribución de edades dentro del grupo de estudio.**

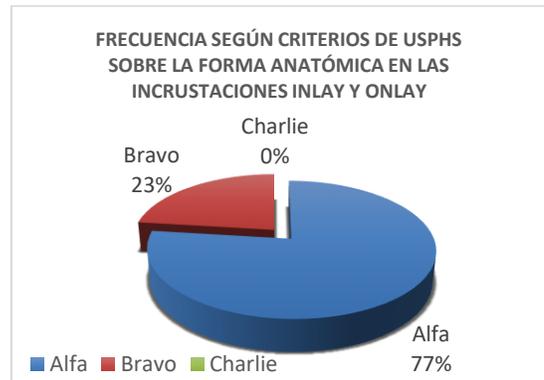
| Distribución de edades de la muestra |            |              |
|--------------------------------------|------------|--------------|
| Edad                                 | Frecuencia | Porcentaje   |
| 20-30                                | 19         | 36,5         |
| 31-40                                | 12         | 23,1         |
| 41-50                                | 11         | 21,2         |
| 51-60                                | 10         | 19,2         |
| <b>Total</b>                         | <b>52</b>  | <b>100,0</b> |

Fuente: El autor

El estudio muestra que las formas anatómicas (Gráfico 1) en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG se presentan con mayor frecuencia en los criterios Alfa (la restauración continua con la forma anatómica existente) con un 77%, en los Bravo (la restauración no continua con la forma anatómica existente del diente) con un 23% y en los criterios Charlie no se presentan.

**Gráfico 1. Frecuencia según los criterios clínicos de USPHS sobre la forma**

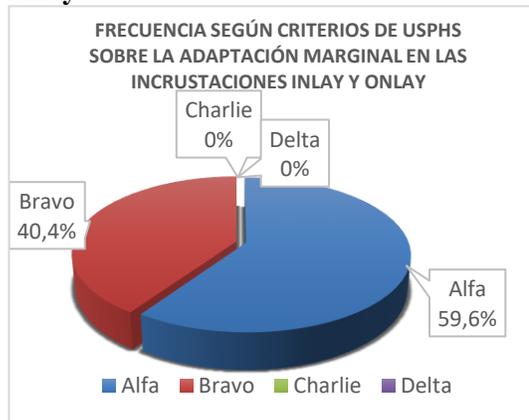
## anatómica en las incrustaciones inlay y onlay en el grupo de estudio.



Fuente: El autor

En el gráfico 2 podemos observar que la adaptación marginal en las incrustaciones con criterios Alfa (no hay evidencia de surco a lo largo del margen, el borde de la restauración aparece adaptado a la estructura del diente) se presentan en el 59.6% de la muestra estudiada, la Bravo (hay evidencia visible de un surco dentro del cual el explorador penetra, indicando que el borde no se adapta a la estructura del diente) en 40,4% y no hay presencia de los criterios Charlie y Delta.

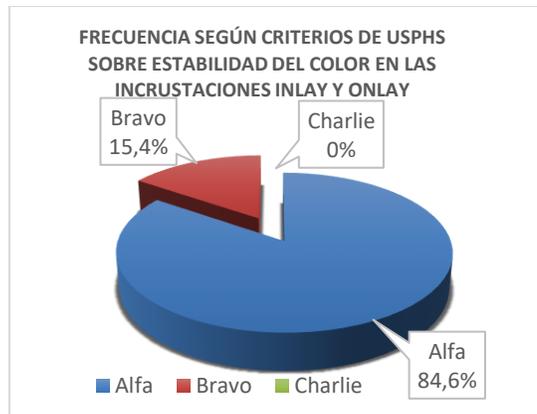
**Gráfico 2. Frecuencia según los criterios clínicos de USPHS sobre la adaptación marginal en las incrustaciones inlay y onlay.**



Fuente: El autor

En el gráfico 3 podemos observar que la estabilidad del color en las incrustaciones con criterios Alfa (no existe desarmonía del color, matiz o translucidez entre la restauración y el tejido dentario adyacente) se presentan en el 84.6% de la muestra estudiada, Bravo (existe desarmonía entre la restauración y el tejido dentario adyacente, dentro de los límites normales de color, matiz y translucidez) en 15.4% y no hay presencia de los criterios Charlie.

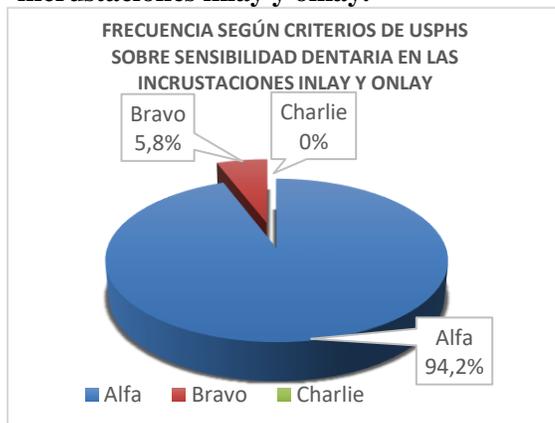
**Gráfico 3. Frecuencia según los criterios clínicos de USPHS sobre estabilidad del color en las incrustaciones inlay y onlay.**



Fuente: El autor

El estudio muestra que la sensibilidad dentaria (Gráfico 4) en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG se presentan con mayor frecuencia en los criterios Alfa (ausencia de hipersensibilidad dentinaria) con un 94.2%, en los Bravo (hay presencia de hipersensibilidad leve y transitoria) con un 5.8% y en los criterios Charlie no se presentan.

**Gráfico 4. Frecuencia según criterios de USPHS sobre sensibilidad dentaria en las incrustaciones inlay y onlay.**



Fuente: El autor

## DISCUSIÓN

Las evaluaciones clínicas de las restauraciones son necesarias para fundamentar y corroborar los datos obtenidos en otros estudios. El sistema de evaluación USPHS es el método directo más comúnmente utilizado para el control de calidad de las restauraciones.<sup>6</sup>

En todo el proceso de evaluación en el estudio actual, la tasa de recuperación fue del 100%. Las restauraciones se evaluaron en cuanto a los criterios de forma anatómica, adaptación marginal, estabilidad del color y sensibilidad dentaria con clasificaciones Alfa mayores al 50%. Murali et al. En su estudio muestra los cambios en la forma anatómica de las restauraciones al final de 3, 6 y 12 meses. Al final de 3 meses, mostraron valores alfa (90%). Al final de 6 meses, (55%) mostraron valores alfa y valores de Bravo (45%). Al final de 12 meses, mostraron valores alfa (30%) y resultados Bravo (70%). En los cambios en la integridad marginal de las restauraciones a intervalos de 3, 6 y 12 meses. Al final de 3 meses, mostraron valores alfa (85%). Al final de los 6 meses, (50%) mostraron valores alfa y valores de Bravo (50%). Al final de 12

meses, mostraron valores alfa (25%) y resultados Bravo (75%).<sup>4</sup> Manhart et al. encontraron (97%) resultados alfa en restauraciones indirectas y (93%) mostraron valores alfa en restauraciones directas para sensibilidad postoperatoria.<sup>6</sup> En el presente estudio, la sensibilidad dentaria se observó más en los dientes que el trabajo no estuvo bien y se tuvieron que enviar al laboratorio y cementar después de una semana, por tal motivo tenemos como resultado valores de Bravo (5.8%).

Wrbas KT y cols., al realizar la evaluación clínica de incrustaciones cerámicas durante un periodo de 2 años encontraron que no había cambios significativos en el color, superficie y forma anatómica de las restauraciones

Los resultados obtenidos en esta investigación concordaron con los expuestos por los estudios realizados por Emine S. et al y Murali H. et al.<sup>4,6</sup>

Se realizó este estudio porque consideramos que la evaluación clínica es muy importante para el control de calidad de las restauraciones sean estas directas o indirectas, en la cual se obtuvieron valores significativos de eficacia.

## CONCLUSIÓN

Dadas las limitaciones de este estudio, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Durante el periodo de cementación se pudo comprobar que en los criterios de forma anatómica y sensibilidad dentaria se obtuvieron valores Alfa más altos a diferencia de los criterios de adaptación marginal y estabilidad del color.

Se concluyó que en la adaptación marginal hay un porcentaje leve de incrustaciones que presentan desadaptación marginal, encontrando evidencias visibles, en donde el explorador penetra, indicando que el margen de la restauración no se adapta a la estructura del diente.

Se concluyó que en la estabilidad del color existe un porcentaje leve de desestabilidad de color, donde se encontró la presencia de desarmonía entre la restauración y el tejido dentario adyacente, dentro de los límites normales de color, matiz y translucidez.

Se requieren métodos más eficaces para la toma de color y mejor conformación de la cavidad, manteniendo los principios básicos para la preparación de una

incrustación inlay u onlay, para tener una buena adaptación y armonía con el tejido dentario adyacente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- ESTRADA M. Incrustaciones cerámicas vs incrustaciones de oro. REDOE. 2017. [citado 2017 Nov.13]; Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=246>
- 2.- URDANETA M, YANEZ L, TORRES B. Incrustaciones de porcelana por el método CAD/CAM. Vol9. N(2). P123-130.2012. [citado 2017 Nov.13]; Disponible en: [www.redalyc.org/pdf/2052/205225614005.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/2052/205225614005.pdf)
- 3.- NOGALES E, SOLO T, BUCIH L. Sellado marginal en restauraciones indirectas, cementadas con dos sistemas adhesivos diferentes. Rev.Rehabil.Oral. Vol4(3); 106-109.2011. [citado 2017 Nov.20]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539111700751>
- 4.- MURALI H. RAO R, CHIRAG B. Evaluación clínica de incrustaciones de cerámica prefabricadas. Indian J Dent Sci;8:233-7.2016. [citado 2017 Nov.20]; Disponible en: <http://www.ijds.in/text.asp?2016/8/4/233/196805>
- 5.- NEDIM S, AMRA V, SELMA Z, BAJSMAN A, MUCIC F. La tasa de supervivencia clínica de las incrustaciones de FRC restauraciones protésicas en el período de evaluación de siete años. Journal of Interdisciplinary Dentistry. Vol-2 /Issue-3. 2012. [citado 2017 Nov.20]; Disponible en:

<http://www.jidonline.com/text.asp?2012/2/3/174/113247>

6.- EMINE K, ERTAN E, BILINC B. Evaluación clínica de compuesto directo restauraciones e incrustaciones: resultados en 12 meses. *Journal of Restorative Dentistry*. Vol - 2 / Issue – 2. 2014. [citado 2017 Nov.20]; Disponible en: <http://www.jresdent.org/text.asp?2014/2/2/70/136632>

7.- YAHYA O, NURCAN O, YUSUF Z, SEZER D. Comparación de la fuerza de unión al corte de las incrustaciones de composite directo e indirecto en relación con diferentes técnicas de acondicionamiento y curado de superficie. *Eur J Dent*;7:436-41. 2013. [citado 2017 Nov.20]; Disponible en: <http://doi.org/10.4103/1305-7456.120679>

8.- NORIKO I, TOSHIO M, YOICHIRO N. Estado de unión de la restauración de onlay CAD / CAM sin metal después de la carga cíclica con y sin sellado inmediato de dentina. *Dental Materials Journal*; 36(3): 357–367.2017. [citado 2017 Nov.20]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28367909>

9.- NESLIHAN T, KANSAD P, MUSTAFA D, SAFA T. Influencia de diferentes materiales compuestos y diseños de preparación de cavidades en la resistencia a la fractura de la restauración de incrustación mesioocluso-distal. *Dental Materials Journal*; 35(3): 523–531.2016. [citado 2017 Nov.20]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27252011>

10.- CRUZ A, DIAZ A. MENDEZ J. Uso de incrustaciones de resina compuesta tipo onlay en molares estructuralmente comprometidos. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2012 Mar [citado 2017 Nov.15]; 49(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072012000100008&lg=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072012000100008&lg=es).

11.- RAMIREZ M, MENDEZ R, CORNEJO M, LLAMAS F, ESCALANTE S. Resistencia a la fractura in vitro de incrustaciones cerámicas usando dos materiales como base cavitarias. *Rev ADM*; 73(3):139-143.2016. [ citado 2018 Enero.18 ] ;Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66356>

12.- BODEREAU F, BESSONE LM, CABANILLAS G, Restauraciones estéticas de porcelana pura. *Sistema Cercon. Av. Odontoestomatol*; 27(5): 231-240. 2011. [citado 2018 Enero.18] ; Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v27n5/original1.pdf>

13.- TURK A, SABUNCU M, ULUSOY M, Evaluación de la adaptación de las incrustaciones cerámicas con coherencia óptica tomográfica y técnica de réplica. *Braz. Oral Res*; 32:e005.2018. [citado 2018 Enero.17]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29412222>

14.- ENDER A, BIENZ S, MORMANN W, MEHL A, ATTIN T, STAWARCZYK B, Adaptación marginal, carga de fractura y modo de falla macroscópica inlays CAD/CAM basados en PMMA con adhesivo,

Dental Materials, 32(2):e22-e29.2015. [ citado 2018 Enero.18]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26723841>

15.- ILGENSTEIN I, ZITZMAN N, BUHLER J, WEGEHAUPT F, ATTIN T, WEIGER R, KRASSTL G, Influencia de la elevación de la caja proximal sobre la calidad marginal y el comportamiento a la fractura de molares endodoncias restaurados con cerámica CAD/CAM compuesta onlay. Clinical Oral Investigations, 19(5):1021-1028. 2015 [citado 2018 Enero.19]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25248949>

16.- ZARUBA M, KASPER R, KAZAMA R, WEGEHAUPT F, ENDER A, ATTIN T, MEHL A, Adaptación marginal de cerámicas inlays y compuestos en cavidades mínimamente invasivas. Clinical Oral Investigation, 18(2):579-587.2014 [citado 2018 Enero.20]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23636610>

17.- ZARUBA M, GOHRING T, WEGEHAUPT F, ATTIN T, Influencia de la técnica de elevación del margen proximal en la adaptación marginal de incrustaciones cerámicas. Acta Odontologica Scandinavica, 71(2); 317-324. 2013 [citado 2018 Enero.18]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23004362>

18.- KUMBULOGLU O, TEZVERGIL-MUTHARY A, SARACOGHU A, LASSILA L, VALLITTU P, Adaptación marginal y microfiltración de fabricación directa e indirecta inlays compuestos de fibra

reforzada. The Open Dentistry Journal, 5:33-38.2011. [ citado 2018 Enero.22 ]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21566717>

19.- OTAVO W, VELASQUEZ L, HERNANDEZ M, MONTAÑEZ G, Comparación del grado de microfiltración entre las incrustaciones inlays en ceromeros y en cerámicas. Estudio (In vitro), Rev. Nacional de Odontología. 7(2).2011 [citado 2018 Enero.22]; Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/300>

20.- ORELLANA M, SUAREZ J, ROMERO D, Microfiltración entre adhesivo y cemento autoadhesivo en incrustaciones de resina. Dom. Cien: 3(2), pp 463-482. 2017. [citado 2018 Enero.23]; Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5889743>

21.- DAVILA D, FARFAN K, Restauraciones indirectas: análisis comparativo en elementos finito de inlays y overlays en premolares con convexidades restauradas con ceromero y cerámica. Odontología. 17, pp. 117-125. 2015. [ citado 2018 Enero.21 ]; Disponible en: <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ODONTOLOGIA/article/view/81>

22.- QUISBERT E, QUENTA S, VALENCIA S, Incrustaciones estéticas, Rev. Actualización Clínica, v.22, 2012. [citado 2018 Enero.20]; Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v22/v22\\_a07.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v22/v22_a07.pdf)

23.- GUESS P, VAGOPOULOU T, ZHANG Y, WOLKEWITZ M, STRUB J, Ajuste marginal e interno de calor

presionado frente a onlays cerámicos fabricados con CAD/CAM después de la exposición a la fatiga termo mecánica. *J. Dent.* 42(2):199-209. 2014 [citado 2018 Enero.18]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24161516>

24.- ZARRATI S, MAHBOUB F, Adaptacion marginal del compuesto indirecto, incrustaciones vidrio-cerámico y compuestos directo: una evaluación in vitro. *Journal of Dentistry.* 7(2). 2010. [citado 2018 Enero.20]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/articles/PMC3184745/>

25.- TURK A, SABUNCU M, UNAL S, ONAL B, ULUOY M, Comparación de la adaptación marginal en restauraciones directas e indirectas compuestas con tomografías de coherencia óptica. *J Appl Oral Sci,* 2016. [citado 2018 Enero.18 ]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/articles/PMC4990368/>

26.- CHABOUIS H et al, Eficacia de las incrustaciones de composite frente a cerámicas y onlays; protocolo de estudio para CECOIA aleatorizado ensayo controlado, *BioMed Central,* 14:287, 2013. [citado 2018 Enero.24 ]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24004961>

27.- ABDELFATTAH A, MOHAMED K, Valores de unión de dos materiales de cerámicas contemporáneas para incrustaciones en la dentina siguiendo

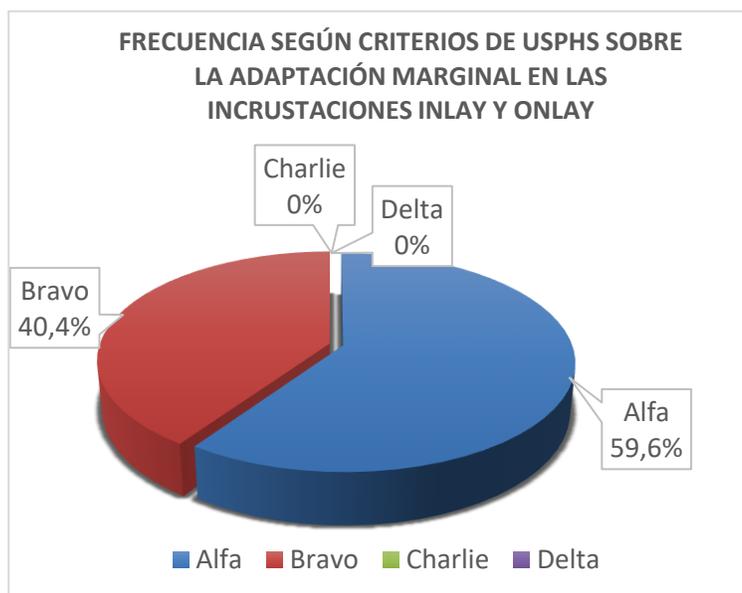
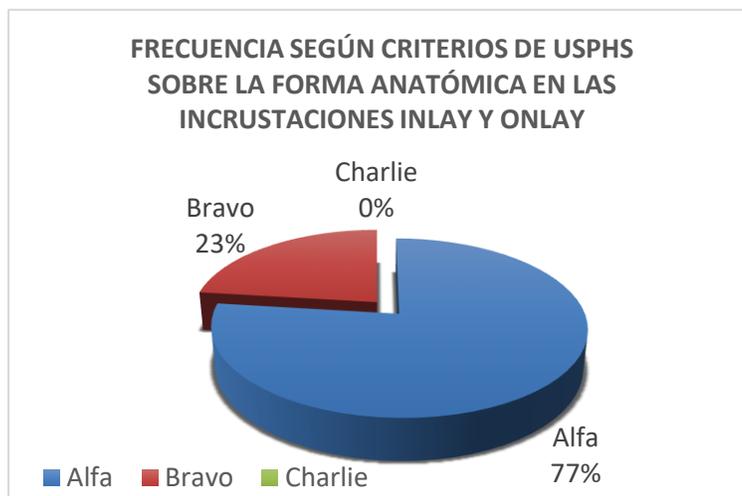
envejecimiento simulado, *Adv. Prosthodont.* 7:446-53.2015. [Citado 2018 Enero.18]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/articles/PMC4722148/>

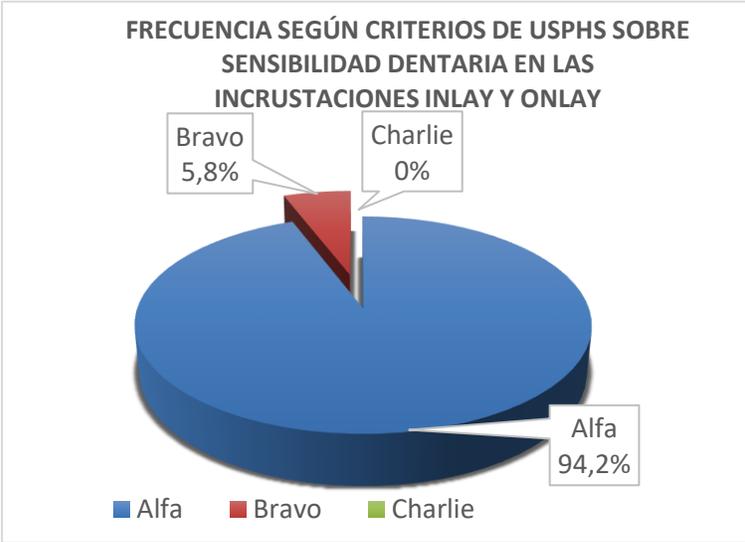
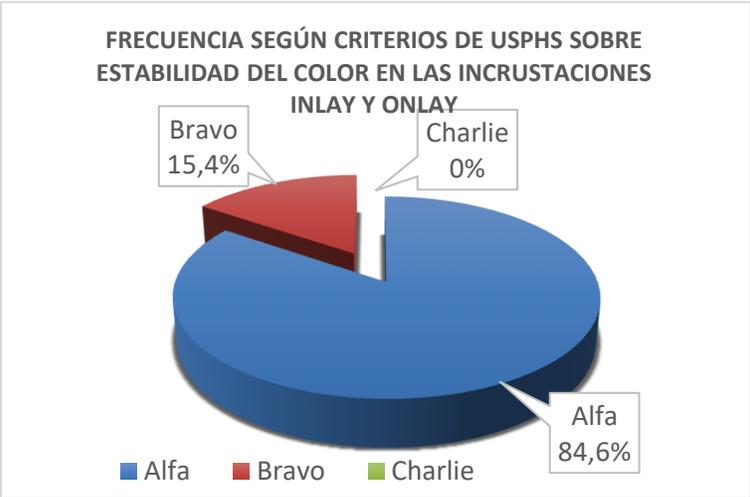
28.- BRANDAO L, COUTINHO J, MONTEIRO S, BARATIEN L, Efecto del espesor de cerámica y bases compuestas en la distribución del estrés de inlay- Un análisis de elementos finitos, *Braz. Dent of Journal.* 26(2):146-151.2015. [citado 2018 Feb.10 ]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25831105>

29.- ALAGHEMAND H, ABOLGHASEMZADEH, PAKDEL F, CHELAN R, Comparación de microfiltración y espesor del cemento de resina e incrustaciones de cerámica con diversas temperaturas, *J Den Res Dent Clin Den Prospect.* 8(1):45-50. 2013. [citado 2018 Enero.26]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25024839>

30.- HONG S et al, La densidad de potencia de varias unidades de fotopolimerización a través de incrustaciones de resina con espesor de capa modificado. *Rest dentistry and Endodontics.* 37(3):130.2012. [citado 2018 Enero.20]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/articles/PMC3569396/>

## ANEXOS







UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Leer y luego de obtener consentimiento verbal proceder a la encuesta)

### "EVALUACIÓN CLÍNICA DE INCRUSTACIONES INLAY Y ONLAY CEMENTADAS EN PACIENTES DE LA CLÍNICA UCSG SEMESTRE A-2018"

Esta investigación es relevante debido a que es necesario evaluar el proceso para la elaboración de una incrustación tipo inlay y onlay, ya que en la actualidad se realiza con mayor frecuencia debido a que se conserva más la estructura dentaria.

Por tal motivo, el presente estudio tiene como objetivo: Evaluar en base a los Criterios Clínicos de USPHS el estado de las incrustaciones tipo inlay y onlay.

Usted, es invitado (a) a participar voluntariamente en este estudio; es libre de aceptar o rechazar y si se niega a participar, no será excluido (a) de ningún programa o beneficios a los cuales tenga opciones. Si da su consentimiento verbal de participar se le encuestará con instrumentos validados, datos generales suyos y se le realizará un examen visual de su manejo clínico odontológico. Su información será manejada confidencialmente, apuntalados específicamente a los objetivos antes mencionados. Sus respuestas se mantendrán en absoluta reserva.

Por ello manifiesto que estoy satisfecho (a) con la información recibida y que comprendo el trabajo que se va a realizar. Y en tales condiciones, Yo \_\_\_\_\_ con CI: \_\_\_\_\_, autorizo que la estudiante **Marcela Natali Proaño Álava** realice el examen visual bucal para su trabajo de titulación.

FECHA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA PACIENTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA TESTIGO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

## HOJA DE REGISTRO DE DATOS

*EDAD*

|      |
|------|
| Años |
|------|

*SEXO*

|   |  |
|---|--|
| F |  |
| M |  |

1. ¿Cuál es la frecuencia según los Criterios Clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la forma anatómica en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la Clínica UCSG semestre A-2018?

*CRITERIOS DE USPHS*

|         |  |
|---------|--|
| Alfa    |  |
| Bravo   |  |
| Charlie |  |

2. ¿Cuál es la frecuencia según los Criterios Clínicos de USPHS: Alfa, Bravo, Charlie y Delta, sobre la adaptación marginal en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la Clínica UCSG semestre A-2018?

**CRITERIOS DE USPHS**

|                |  |
|----------------|--|
| <i>Alfa</i>    |  |
| <i>Bravo</i>   |  |
| <i>Charlie</i> |  |
| <i>Delta</i>   |  |

3. ¿Cuál es la frecuencia según los Criterios Clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la estabilidad del color en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la Clínica UCSG semestre A-2018?

**CRITERIOS DE USPHS**

|                |  |
|----------------|--|
| <i>Alfa</i>    |  |
| <i>Bravo</i>   |  |
| <i>Charlie</i> |  |

4. ¿Cuál es la frecuencia según los Criterios Clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la sensibilidad dentaria en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la Clínica UCSG semestre A-2018?

**CRITERIOS DE USPHS**

|                |  |
|----------------|--|
| <i>Alfa</i>    |  |
| <i>Bravo</i>   |  |
| <i>Charlie</i> |  |

## PROTOCOLO

### 1.-TEMA

EVALUACIÓN CLÍNICA DE INCRUSTACIONES INLAY Y ONLAY CEMENTADAS EN PACIENTES DE LA CLÍNICA UCSG SEMESTRE A-2018

### 2.-INTRODUCCIÓN

Las incrustaciones dentales representan una opción restauradora utilizada en la actualidad con mayor frecuencia. Existen varios tipos de incrustaciones que se pueden realizar: inlay, onlay u overlay. Éstas han de proporcionar solidez estructural, biocompatibilidad y ser duraderas y lo más conservadoras posibles con el sustrato dentario.<sup>1</sup>

Se caracterizan por ser semejantes a las piezas naturales vecinas de la cavidad bucal en cuanto a color y morfología, pero no solo buscan devolverle al diente la estética sino también consiguen restituir sus funciones masticatoria, fonética y preservativa.<sup>22</sup>

Los avances en materiales dentales son demostrados por los cambios en el diseño de la preparación, las técnicas de colocación de la restauración y la mejora en las propiedades físicas de los materiales de restauración.<sup>4</sup>

En estudios realizados por Urdaneta y Col, clínica y radiográficamente en un periodo de 6 y 12 meses se evidencio que en un 100% las restauraciones presentaron adecuada forma anatómica, adaptación marginal y estabilidad del color.<sup>2</sup>

En una evaluación clínica realizada por Murali y Chirag utilizando los criterios modificados de USPHS Ryge que han sido los más utilizados para evaluar el comportamiento de las restauraciones, con el objetivo de reflejar las cualidades estéticas, morfológicas y el rendimiento funcional de las restauraciones fabricadas a partir de una variedad de materiales restauradores dentales (Ryge, 1980). Se evalúa con criterio Alfa, si la restauración se encuentra en excelente condición y se espera que dure por un largo tiempo. Bravo, si presenta una o más características se desvían de lo ideal y

la restauración puede requerir reemplazo en el futuro cercano. Charlie, cuando el futuro daño al diente o a los tejidos vecinos es probable que ocurra a menos que la restauración sea reemplazada. En forma anatómica de las restauraciones presentaron valores alfa (90%), valores Bravo forma anatómica discontinua (10%) y en integridad marginal de las restauraciones presentaron, valores alfa (85%) y valores Bravo (15%).<sup>4</sup>

El propósito de este trabajo de titulación es evaluar en base a los Criterios clínicos de USPHS, el estado de las incrustaciones inlay y onlay.

### **3.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia según los criterios Clínicos de USPHS sobre el estado de las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018?

### **4.- PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

1. ¿Cuál es la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la forma anatómica en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018?
2. ¿Cuál es la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo, Charlie y Delta, sobre la adaptación marginal en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018?
3. ¿Cuál es la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la estabilidad del color en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018?
4. ¿Cuál es la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la sensibilidad dentaria en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018?

### **5.- JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo de investigación cobra interés debido a la necesidad de evaluar la eficiencia o deficiencia en la elaboración de una incrustación tipo inlay y onlay, ya que en la actualidad es un procedimiento que se realiza con mucha frecuencia en la rehabilitación de dientes con pérdida de estructura dentaria leve a moderada, evitando procedimientos más invasivos y costosos.<sup>1</sup>

Con ello se pretende conocer la forma anatómica, estabilidad del color, presencia o no de sensibilidad dentaria y adaptación marginal de la restauración.

## **6.- VIABILIDAD**

Para la factibilidad de este trabajo de investigación es necesario la colaboración de cada estudiante de la cátedra de restauradora III, además de los docentes encargados de la materia y por supuesto a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil que nos permite el uso de sus instalaciones, para así obtener toda la información que requiere el estudio; además de la búsqueda de artículos científicos con la ayuda de la biblioteca virtual de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y las respectivas páginas web como Medline, Pubmed entre otros; Lo que me ayudara a comprobar variables notables en diferentes trabajos referidos a incrustaciones dentales.

## **7.- OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia según los criterios Clínicos de USPHS sobre el estado de las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestres A-2018

## **8.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Establecer la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la forma anatómica en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018.

Demostrar la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo, Charlie y Delta, sobre la adaptación marginal en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018.

Conocer la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la estabilidad del color en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018.

Indicar la frecuencia según los criterios clínicos de USPHS: Alfa, Bravo y Charlie, sobre la sensibilidad dentaria en las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018.

## 9.-HIPÓTESIS

La evaluación clínica incide, en el pronóstico de la calidad de la incrustación dental tipo inlay y onlay.

## 10.- VARIABLES

### DIVISIÓN DE LAS VARIABLES

- **Dependiente.**- Calidad de las incrustaciones dentales tipo inlay y onlay.
- **Independiente.**- Forma anatómica, estabilidad del color, sensibilidad dentaria y adaptación marginal.
- **Intervinientes.**- Género y edad.

### CONCEPTUALIZACIÓN O DEFINICIÓN DE LA VARIABLE

#### CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

| DENOMINACION DE LA VARIABLE | DEFINICION DE LA VARIABLE   | DIMENSION DE LA VARIABLE   | INDICADORES   |
|-----------------------------|---|--|---|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> | <b>Calidad de las incrustaciones tipo inlay y onlay:</b> Estas proporcionan solidez estructural, biocompatibilidad y ser duraderas y lo más conservadoras posibles con el sustrato dentario, lo que muestra su calidad. |  |   |
| <b>Nombre variable</b>      |   | <b>Se dimensionara a través de los siguientes parámetros:</b>                  | <b>Tendrán como indicador los siguientes elementos de medición:</b> |
|                             |   | ALFA, significa que la restauración continúa con la forma anatómica existente. |   |

|                        |  |   |   |
|------------------------|--|---|---|
| <p>FORMA ANATÓMICA</p> | <p>Esta dada por la restauración al momento de colocarla en el diente preparado.</p> | <p>BRAVO, la restauración no continúa con la forma anatómica existente del diente. CHARLIE, significa que la restauración no está lo suficientemente adaptada. Está expuesta la dentina o la base protectora.</p> | <p><b>CRITERIOS DE<br/>USPHS</b></p> <hr/> <p><i>Alfa</i></p> <p><i>Bravo</i></p> <p><i>Charlie</i></p>  |
|------------------------|--|---|---|

**URDANETA M, YANEZ L, TORRES B. Incrustaciones de porcelana por el método CAD/CAM. Vol9.N2. P123-130.2012**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>ALFA, significa que no hay evidencia de surco a lo largo del margen. El borde de la restauración aparece adaptado a la estructura del diente.</p> <p>BRAVO, hay evidencia visible de un surco dentro del cual el explorador penetra, indicando que el borde no se adapta a la estructura del diente. La</p> |  |
|--|--|--|--|

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p>ADAPTACION MARGINAL</p>   | <p>Medida del espacio existente entre el borde marginal externo de una restauración y el de la preparación dental.</p> | <p>restauración no está movable, fracturada o pérdida parcial o totalmente.</p> <p>CHARLIE, el explorador penetro dentro de un surco indicando que existe un espacio entre la restauración y la estructura dental. La dentina o base está expuesta, pero no presenta movilidad, fractura o pérdida parcial o total.</p> <p>DELTA, la restauración esta movable, fracturada o pérdida parcial o totalmente</p> | <p><b>CRITERIOS DE USPHS</b></p> <hr/> <p><i>Alfa</i></p> <p><i>Bravo</i></p> <p><i>Charlie</i></p> <p><i>Delta</i></p> |
| <p><b>MURALI H. RAO R, CHIRAG B. Evaluación clínica de incrustaciones de cerámica prefabricadas. Indian J Dent Sci;8:2337.2016</b></p> |  |   |   |
|  |  | <p>ALFA, no existe desarmonía del color, matiz o translucidez entre la restauración y el tejido dentario adyacente.</p>   |   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>ESTABILIDAD DE COLOR</p>  | <p>Esta dada por el matiz y translucidez entre la restauración y el tejido dentario adyacente.</p>   | <p>BRAVO, existe la desarmonía entre la restauración y el tejido dentario adyacente, dentro de los límites normales de color, matiz y translucidez.</p> <p>CHARLIE, existe la desarmonía entre la restauración y el tejido dentario adyacente, fuera de los límites normales de color, matiz y translucidez.</p> | <p><b>CRITERIOS DE USPHS</b></p> <hr/> <p><i>Alfa</i></p> <p><i>Bravo</i></p> <p><i>Charlie</i></p> |
| <p><b>EMINE K, ERTAN E, BILINC B. Evaluación clínica de compuesto directo restauraciones e incrustaciones: resultados en 12 meses. Journal of Restorative Dentistry. Vol - 2 / Issue – 2. 2014</b></p> |  |  |   |
| <p>SENSIBILIDAD DENTARIA</p>   | <p>Dolor dental intenso y transitorio causado por la exposición de la dentina, parte interna del diente, al medio oral y que aparece tras el contacto con un estímulo externo.</p> | <p>ALFA, significa ausencia de hipersensibilidad dentinaria.</p> <p>BRAVO, significa que hay presencia de hipersensibilidad leve y transitoria</p> <p>CHARLIE, significa que hay presencia de</p>  | <p><b>CRITERIOS DE USPHS</b></p> <hr/> <p><i>Alfa</i></p> <p><i>Bravo</i></p> <p><i>Charlie</i></p> |

|  |   |  |  |   |                          |   |                          |
|--|---|--|--|---|--------------------------|---|--------------------------|
|  |   | hipersensibilidad fuerte e intolerable.  |  |   |                          |   |                          |
| <p><b>EMINE K, ERTAN E, BILINC B. Evaluación clínica de compuesto directo restauraciones e incrustaciones: resultados en 12 meses. Journal of Restorative Dentistry. Vol - 2 / Issue – 2. 2014</b></p> |   |  |  |   |                          |   |                          |
| <b>INTERVINIENTES</b>  |   |  |  |   |                          |   |                          |
| <b>EDAD</b>  | Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.            | Se valorará a pacientes con edades entre los 20 a 60 años.   | ..... Años   |   |                          |   |                          |
| <b>GÉNERO</b>  | Identidad sexual de los seres vivos, la distinción que se hace entre Femenino y Masculino | <p>No habrá excepción en el sexo, sea femenino o masculino.</p> <p>F= será para sexo femenino</p> <p>M= será para sexo masculino</p> | <p><b>SEXO</b></p> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | F | <input type="checkbox"/> | M | <input type="checkbox"/> |
| F  | <input type="checkbox"/>  |  |  |   |                          |   |                          |
| M  | <input type="checkbox"/>  |  |  |   |                          |   |                          |

## 11.- MATERIALES Y MÉTODOS

### MATERIALES:

- DOCUMENTALES: Consentimiento informado  
Hoja de registro de datos
- ODONTOLÓGICOS: Gorro

Mandil  
 Guantes  
 Mascarilla  
 Gafas protectoras  
 Espejo bucal  
 Explorador

- TECNOLÓGICOS: Computadora  
 Cámara fotográfica

LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN: Clínica Odontológica de la Universidad Católica  
 Santiago de Guayaquil

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: Semestre A-2018

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

| <b>ACTIVIDAD</b>                  | <b>Mes 1</b> | <b>Mes 2</b> | <b>Mes 3</b> | <b>Mes 4</b> |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Revisión bibliográfica</i>     | x            | x            | x            | x            |
| <i>Actividad de prueba piloto</i> | x            |              |              |              |
| <i>Examen clínico</i>             | x            | x            |              |              |

|                                       |  |  |   |   |
|---------------------------------------|--|--|---|---|
| <i>Registro y tabulación de datos</i> |  |  | x |   |
| <i>Resultados</i>                     |  |  |   | x |
| <i>Entrega de trabajo</i>             |  |  |   | x |

RECURSOS EMPLEADOS:

- RECURSOS HUMANOS:
  - Pacientes entre 20 a 60 años que acuden a la clínica UCSG de la Cátedra de Restauradora III.
  - Dra. Norka Altamirano TUTORA
  - ASESOR ESTADÍSTICO
  - Marcela Proaño INVESTIGADORA
  
- RECURSOS FÍSICOS: Consentimiento informado  
Hoja de registro de datos
  
- UNIVERSO: 122 Pacientes atendidos en la clínica UCSG en la catedra de restauradora III (Universo histórico semestre A-2017).
- MUESTRA: 52 pacientes.
- CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA:
  - Pacientes entre 20 a 60 años que acuden a la clínica UCSG en la cátedra de Restauradora III.
  - Pacientes que presenten restauraciones tipo inlay y onlay
  - Pacientes que firmen el documento consentimiento informado
- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LA MUESTRA
  - Pacientes menores de 20 años y mayores de 60 años
  - Pacientes que no presenten restauraciones tipo inlay y onlay
  - Pacientes que no acepten participar en la investigación.

## MÉTODOS:

### - DISEÑO DE LA INVESTIGACION:

El diseño de la investigación será observacional, descriptivo, transversal.

Será observacional, porque se van observar variables como forma anatómica, estabilidad de color, adaptación marginal y sensibilidad dentaria.

Será transversal, porque veremos al paciente por una sola ocasión, donde se explicará el objetivo de la investigación, firma del consentimiento informado, inspección clínica, encuesta y registro de datos.

## PROCEDIMIENTOS:

1. Se solicitará autorización a los docentes responsables de la cátedra de Restauradora III en la clínica para poder realizar el estudio.
2. Se analizará y seleccionará al paciente mediante los criterios de inclusión y exclusión que servirá como muestra para llevar a cabo la investigación.
3. Se explicará a cada paciente en que consiste la investigación y se les entregará el consentimiento informado una vez explicado para su firma en caso de haber aceptado participar en la investigación.
4. Previo a los procesos de bioseguridad y bioéticos se realizará el respectivo examen clínico y radiográfico.
5. Una vez terminado de recopilar todos los datos, se procederá a registrar los resultados y analizar la información.
6. Se realizará la tabulación de los datos.
7. Se realizarán los procedimientos estadísticos.
8. Con las tablas y gráficos nos permitirán determinar los resultados.
9. Luego se realizará la comparación de nuestros resultados con estudios de otros autores.
10. Se emitirán las conclusiones del trabajo.
11. Se realizarán las recomendaciones fruto de las experiencias de este trabajo.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Proaño Álava, Marcela Natalí**, con C.C: # 1315755064 autor/a del trabajo de titulación: **Evaluación clínica de incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018** previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de Septiembre de 2018**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Proaño Álava Marcela Natalí**

C.C: **1315755064**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

|                                  |  |                        |    |
|----------------------------------|--|------------------------|----|
| <b>TEMA Y SUBTEMA:</b>           | <b>Evaluación clínica de incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018</b> |                        |    |
| <b>AUTOR(ES)</b>                 | Marcela Natalí, Proaño Álava   |                        |    |
| <b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>     | Norka Marcela, Altamirano Vergara  |                        |    |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>              | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  |                        |    |
| <b>FACULTAD:</b>                 | Ciencias Médicas   |                        |    |
| <b>CARRERA:</b>                  | <b>Odontología</b>   |                        |    |
| <b>TITULO OBTENIDO:</b>          | <b>Odontóloga</b>  |                        |    |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>     | 21 de septiembre del 2018  | <b>No. DE PÁGINAS:</b> | 11 |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>          | <b>Rehabilitación Oral, Odontología</b>  |                        |    |
| <b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b> | Incrustación dental, adaptación marginal, forma anatómica, sensibilidad dentaria.                                    |                        |    |

#### **RESUMEN/ABSTRACT**

**Introducción:** Las incrustaciones dentales representan una opción restauradora utilizada en la actualidad con mayor frecuencia. Existen varios tipos de incrustaciones que se pueden realizar: inlay, onlay u overlay.<sup>1</sup> Estas Se caracterizan por ser similares a las piezas naturales adyacentes de la cavidad bucal en cuanto a color y morfología, pero no solo buscan devolverle al diente armonía y estética, sino también logran restituir sus funciones masticatoria, fonética y preservativa.<sup>22</sup> **Objetivo:** Determinar la prevalencia según los criterios Clínicos de USPHS sobre el estado de las incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo u observacional de tipo transversal en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, durante el semestre A-2018 en 52 pacientes atendidos en la cátedra de Restauradora III, se realizó la evaluación clínica de las incrustaciones mediante los criterios clínicos de USPHS una vez cementada por el estudiante. **Resultados:** De 52 pacientes evaluados, 18 de sexo masculino y 34 sexo femenino, se determinó que de todas las variables analizadas el criterio Alfa era mayor al 50% obteniendo restauraciones de buena calidad en este estudio. **Conclusión:** Durante el periodo de cementación se pudo comprobar que en los criterios de forma anatómica y sensibilidad dentaria se obtuvieron valores Alfa más altos a diferencia de los criterios de adaptación marginal y estabilidad del color.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>ADJUNTO PDF:</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> SI    | <input type="checkbox"/> NO              |
| <b>CONTACTO CON AUTORES:</b>                                       | <b>Teléfono:</b> +593 990212859           | <b>E-mail:</b> marce_nati-23@hotmail.com |
| <b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b> | <b>Nombre: Pino Larrea, José Fernando</b> |  |
|  | <b>Teléfono: +593 993682000</b>           |  |
|  | <b>E-mail: jose.pino@cu.ucsg.edu.ec</b>   |  |



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

**SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

**Nº. DE REGISTRO (en base a datos):**

**Nº. DE CLASIFICACIÓN:**

**DIRECCIÓN URL (tesis en la web):**