



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

TÍTULO:

Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017

AUTOR/A:

Zea Ontaneda, Antonella Romina

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ODONTOLÓGO

TUTOR:

Adriana Paola, Palomeque Calle

Guayaquil, Ecuador

8 de Marzo del 2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA:

Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017

AUTOR/A:

Zea Ontaneda, Antonella Romina

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ODONTOLÓGA

TUTOR:

Palomeque Calle, Adriana Paola

Guayaquil, Ecuador

8 de marzo del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Zea Ontaneda Antonella Romina**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontólogo**.

TUTORA

f. _____

Palomeque Calle, Adriana Paola

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Luzardo Jurado, Geoconda María

Guayaquil, a los 8 días del mes de marzo del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Zea Ontaneda, Antonella Romina**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017** previo a la obtención del Título de **Odontólogo** 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 8 días del mes de marzo del año 2018

AUTORA

f. _____

Zea Ontaneda, Antonella Romina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS- ODONTOLOGÍA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Zea Ontaneda, Antonella Romina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 8 días del mes de marzo del año 2017

LA AUTORA:

f. _____

Zea Ontaneda, Antonella Romina

AGRADECIMIENTO

Quisiera comenzar agradeciéndole a Dios por mi familia y todo lo que me ha dado, quien me acompaña y guía por este camino que aun continua. Un agradecimiento especial a mi papá quien me ayudo y me apoyo 100% a cumplir este sueño realidad. Agradecerle a mi mamá, quien es pilar fundamental en mi vida, y nunca dejo de darme un abrazo o un beso y me decía “no te rindas, falta poco”. A mis hermanas Paula y Giuliana, por estar siempre pendientes de mí y ser mi motor para seguir con esta meta.

A mi esposo, José Rafael...gracias por acompañarme en esta etapa, por entender a veces mi mal genio y por aguantar cuando sentía que ya no podía más. Siempre me motivaste, me ayudaste y me empujaste a seguir adelante y a ser mejor cada día. Gracias por construir a mi lado este sueño hoy hecho realidad.

Y, más allá de la parte académica y todo lo aprendido, quisiera agradecer a todas las personas que atendí, mis pacientes. Sin duda, siempre sentí de alguna manera el agradecimiento por parte de ellos por cada trabajo realizado con éxito.

También agradezco a los docentes que tuve durante toda la carrera, cada uno con su técnica y dedicación para dar cada clase. Doy las gracias especiales por cada enseñanza dada, y por aportar mucho en mi desarrollo académico a los docentes y amigos, al Dr. Edgar García, al Dr. Santiago López, al Dr. Gallardo, a la Dra. Nelly, a la Dra. Raquel, gracias a ellos crecieron mis ganas por mejorar y aprender cada día un poco más. Y unas gracias muy especiales a la persona que me ayudo, me guio, y siempre estuvo ahí para cualquier duda durante la tesis...gracias por tu amistad y por ese empujón que necesitaba ahora que voy a sustentar, mil gracias a mi tutora Dra. Paola Palomeque, eres la mejor.

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo quiero dedicar a mis papas, se lo merecen. Gracias a ellos pude estudiar lo que siempre quise y por su gran apoyo nunca me hizo falta nada. Papá, se el esfuerzo que hiciste, y esto va por ti.

En especial a mi papi caco, mi abuelo, me haces tanta falta.

A mi familia, gracias...va por ustedes.

ANTONELLA ROMINA ZEA ONTANEDA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS- ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

GEOCONDA MARÍA LUZARDO JURADO

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

JOSÉ FERNANDO PINO LARREA

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

AMPUERO RAMÍREZ NELLY PATRICIA

OPONENTE



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

CALIFICACIÓN

f. _____

ADRIANA PAOLA PALOMEQUE CALLE

TUTOR

Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017

Identification of color according to its value in prostheses of the previous sector UCSG semester B-2017

Antonella Zea Ontaneda 1, Paola Palomeque Calle²

1. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

RESUMEN

Introducción: Las restauraciones dentales consisten en un desafío no solo funcional sino también estético, principalmente cuando se trata de un diente anterior. El aumento en la demanda por parte de los pacientes de la UCSG por restauraciones estéticas fijas para obtener resultados biomiméticos con características ópticas, biológicas y mecánicas óptimas exige tener experiencia y conocimiento de materiales y de técnicas restauradoras por parte de los clínicos. **Objetivo:** Este estudio tiene como propósito evidenciar nuevas técnicas digitales para la toma de color según su valor en los pacientes rehabilitados la clínica UCSG. **Materiales y métodos:** Es un estudio de tipo transversal observacional y analítico en el que se examinaron 35 pacientes atendidos en clínica UCSG semestre B-2017 con 85 prótesis fijas del sector anterior. **Resultados:** Luego de analizar 85 prótesis fijas del sector anterior se demostró que la más evaluada #11 36.48% seguida de #21 con un 34.11%, en cuanto a factor sociodemográfico, 15 hombres (42.85%) y 20 mujeres (57.15%) siendo la mayoría de raza mestiza predominante. La toma de color dental fue tomada con luz artificial en un 97.64%; según la influencia de las marcas comerciales de las guías del color en la toma del valor adecuado dio como resultado una aproximación del 50% de los casos cementados P=0.88. **Discusión:** Según estudios de McLaren el primer paso durante la toma del color debe ser el valor, si este es incorrecto la mayoría de las restauraciones tienen discrepancias antes del momento de cementarlas. **Conclusión:** Durante la toma del color dental existen factores que pueden alterar dentro de ella el valor dental. El método más confiable para determinar el valor en el color dental es

Palabras clave: *color, valor, carillas, coronas, colorímetro, Smile Lite MDP*

SUMMARY

Introduction: The esthetic restorations of teeth consist of an esthetic challenge, mainly when it is a front tooth. The increase in demand by patients of the UCSG for fixed a esthetic restorations to obtain biomimetic results with optimal optical, biological and mechanical characteristics requires experience and knowledge of materials and restorative techniques by clinicians. **Objective:** This study aims to demonstrate new digital techniques for taking color according to their value in patients rehabilitated at the UCSG clinic. **Materials and methods:** This is an observational and analytical cross-sectional study in which 35 patients attended in the UCSG semester B-2017 clinic with 85 fixed prostheses from the previous sector were examined. **Results:** After analyzing 85 fixed prostheses from the previous sector it was demonstrated that the most evaluated # 11 36.48% followed by # 21 with 34.11%, in terms of sociodemographic factor, 15 men (42.85%) and 20 women (57.15%) being most predominantly mestizo race. The tooth shade was taken with artificial light in a 97.64% according to the influence of the trademarks of the color guides in the taking of the appropriate value resulted in an approximation of 50% of the cemented cases P= 0.88.. **Discussion:** According to McLaren studies, the first step during the taking of the color should be the value, if this is incorrect, most of the restorations have discrepancies before the moment of cementing them. **Conclusion:** During the taking of tooth color there are factors that can alter the dental value within it. The most reliable method to determine the value in tooth color is monochromatically defining the degree

Key words: *color, value-shade, vengers, crowns, colorimeter, Smile Lite MDP*

Introducción

La Real Academia de la lengua española define a el color como “Sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de onda” o también como, “Propiedad de la luz transmitida, reflejada o emitida por un objeto, que depende de su longitud de onda”.¹

Las restauraciones en los dientes anteriores consisten en un desafío no solo funcional si no también estético. El aumento en la demanda por parte de los pacientes de la UCSG para obtener restauraciones estéticas fijas biomiméticas con características ópticas, biológicas y mecánicas óptimas exige tener experiencia y conocimiento tanto de materiales y de técnicas restauradores por parte de los clínicos.

El concepto de color está conformado por la relación entre los aspectos físicos, su percepción por el ojo humano y por la interpretación psicológica propia de cada persona. En el siglo XVII, Isaac Newton, descubrió (entre otras cosas) que la luz blanca se podía descomponer mediante un prisma triangular en una banda de siete colores que se refiere al espectro

cromático y que se ordenaban, de acuerdo con su longitud de onda. En cuanto a la clasificación del color es importante conocer que este se divide en matiz, croma y valor. El matiz o tonalidad (hue) se refiere específicamente al nombre del color, es decir, al tipo específico de longitud de onda (verde, azul, rojo, amarillo, etc.) que no es absorbida por los objetos y por lo tanto es reflejada hacia nuestros ojos. El croma (chroma) tiene que ver con el grado de saturación, la intensidad del matiz o la cantidad de pigmentos que este posee. Finalmente, el valor (value) es considerado la dimensión acromática del color. Posee sinónimos como brillo o luminosidad y puede ser conceptualizada como la cantidad de negro y blanco en un objeto provocando sensaciones de profundidad o proximidad del mismo. Está relacionado también con la opacidad y translucidez, cuanto mayor el valor, más opaco y blanquecino será el objeto y cuanto menor valor, más translucido o grisáceo.¹⁻³ De los tres componentes, el valor es el más influyente, siendo el brillo el componente más importante durante el registro de este ya que está íntimamente relacionado con la textura superficial en la rehabilitación estética.⁴

En el estudio de Hashinaka se estableció que el valor representa el 50% en cuanto al color del diente evaluado, siendo de mucha importancia en la reproducción de una prótesis con características de color similares.⁸ Lars Schropp, en su estudio indica que el valor es el parámetro más importante, y que la mejor manera de encontrarlo es teniendo una imagen del sustrato a evaluar y cambiarla a escalada de grises, teniendo en cuenta que la toma del valor cambia de persona a persona con una desviación estándar entre 10 al 15%. El método de tener una imagen en escala de grises es el mejor ya que es relativamente económico, y además se pueden capturar fotografías por medio de cámaras digitales, celulares Smartphone que están generalmente disponibles en consultorios dentales y laboratorios.²² Los Smartphone se han convertido en una herramienta muy útil. Poseen una cámara de fotos cada vez más eficiente. La compañía de Smile Line creada por Prof. Louis Hardan es una revolución tecnológica que propone en el mercado una instrumentación estudiada por 3 años con los Smartphone: Smile Lite MDP. Es considerada como un “mini estudio fotográfico”. Posee un adaptador

universal ajustable que permite insertar cualquier modelo de Smartphone que tenga un ancho entre 55 y 85mm. Es un dispositivo “plug and play”, muy fácil de usar y no necesita aplicación particular, ni algún procedimiento de calibración, convirtiéndose en un instrumento indispensable para: Fotografías para la toma de color/comunicación diaria con el laboratorio; documentación de los pacientes y fotografías artísticas.

Materiales y métodos

Se efectuó un estudio de tipo transversal observacional y analítico. En el que se comparó las diferentes variables como, la selección de la pieza a evaluar en el sector anterior que incluía únicamente los dientes centrales, laterales y caninos; la raza y el sexo de cada paciente; la marca y la referencia del color tomada por el alumno; la fuente de luz con la que el alumno tomo el color dental para que luego de ser cementadas las prótesis fijas finales puedan ser analizadas por medio de la fotografía dental y el uso del Smile Lite MDP y así, evidenciar nuevas técnicas digitales para la toma de color según su valor en los

pacientes rehabilitados la clínica UCSG. Durante la selección de los pacientes se seleccionaron los que fueron atendidos en la clínica UCSG, con prótesis fijas en el sector anterior de 8vo ciclo semestre B-2017 en base a los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta:

- Pacientes que firmen consentimiento informado.
- Mayores de edad
- Pacientes con indicación a prótesis fijas en el sector anterior en el semestre B 2017.
- Pacientes con prótesis fija libres de metal.

Dentro de los criterios de exclusión:

- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.
- Menores de edad
- Pacientes con indicación para aparatología protésica removibles.
- Pacientes prótesis fija en el sector posterior.
- Pacientes con prótesis fija con metal colado

Todos los pacientes de la muestra firmaron en consentimiento informado, en el que se explicaba el procedimiento a realizar, el cual fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

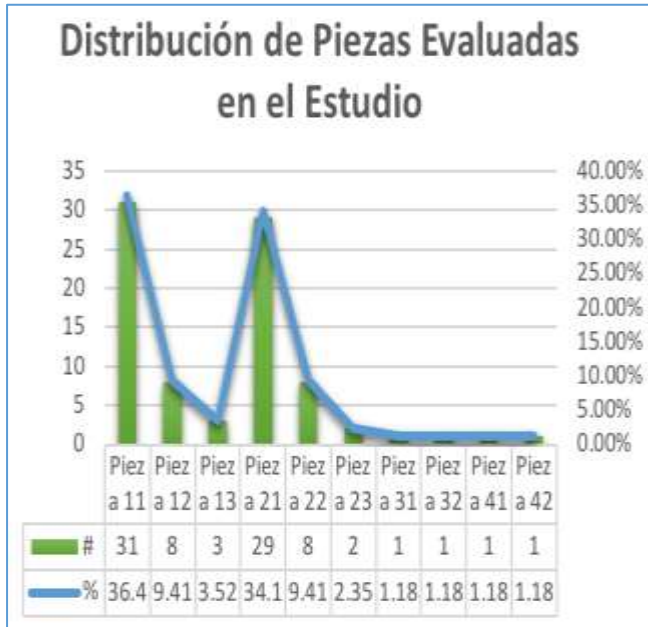
Para la recolección de datos se usó una ficha clínica elaborada específicamente para este estudio y para la medición se utilizó una fotografía intraoral con retractores de carrillos tomada con Smartphone (Iphone X) a una distancia de 1.5 zoom y se lo uso con un nuevo implemento (Smile Lite MDP) que posee una lámpara de tres grupos de LEDs (light emitting diodes) la cual puede ser encendida individualmente y su intensidad puede ser regulada en este caso a una intensidad 3 de luz LED, con sus difusores laterales y filtro polarizado para obtener resultados más profesionales. Además fue útil el colorímetro Chromascop para compararlo con la referencia utilizada por el alumno.

Resultados

Los resultados que se obtuvieron de la muestra luego de analizar un universo de 85 prótesis fijas libres de metal, predominaron la pieza #11 con un 36.48%

seguida de la pieza #21 con un #34.11% siendo las que más se rehabilitaron en la clínica UCSG como se muestra en el gráfico 1.

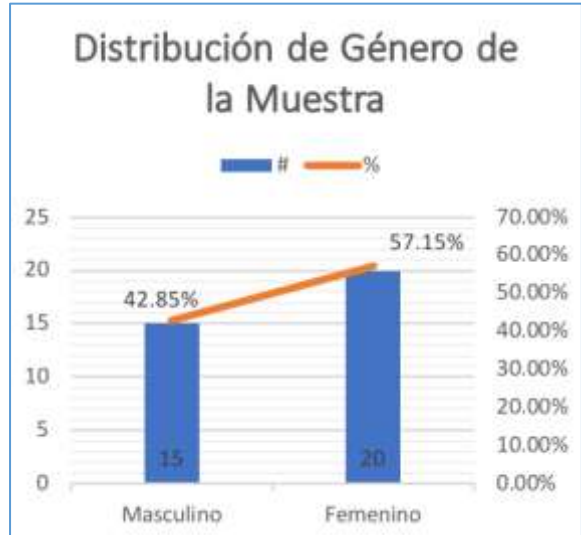
Gráfico 1. Porcentaje de las piezas a evaluar en sector anterior en gráfico de barras.



Fuente: Autor

Con respecto al factor sociodemográfico participaron en el estudio 35 sujetos, entre ellos 15 hombres (42.85%) y 20 mujeres (57.15%) siendo la mayoría de raza mestiza (91.42%). Ambos sexos muestran obtener resultados altamente estéticos en la rehabilitación oral como se indica en el gráfico 2 y 2.1.

Gráfico 2. Número y porcentaje en la distribución del género en gráfico de barra.



Fuente: Autor

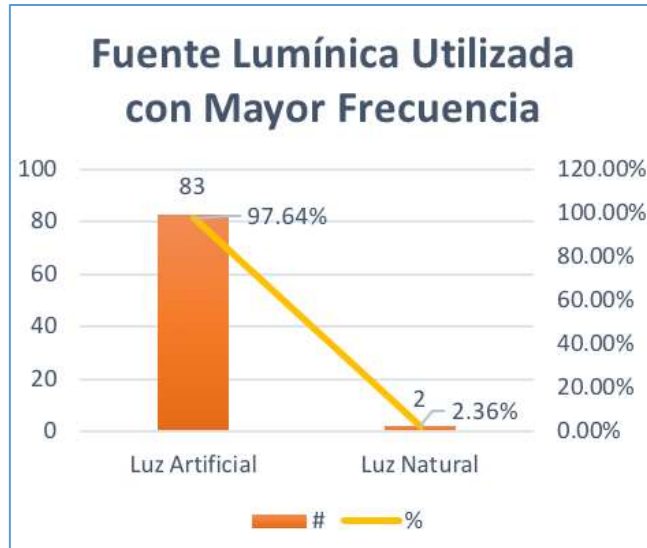
Gráfico 2.1 Porcentaje en la distribución de la raza en gráfico de barras.



Fuente: Autor

Otro de los parámetros evaluados fue la fuente de luminosidad durante la toma de color. En la cual por los horarios de las clínicas se obtuvo con mayor porcentaje (97.64%), la toma del color con luz artificial como se puede observar en el gráfico 3.

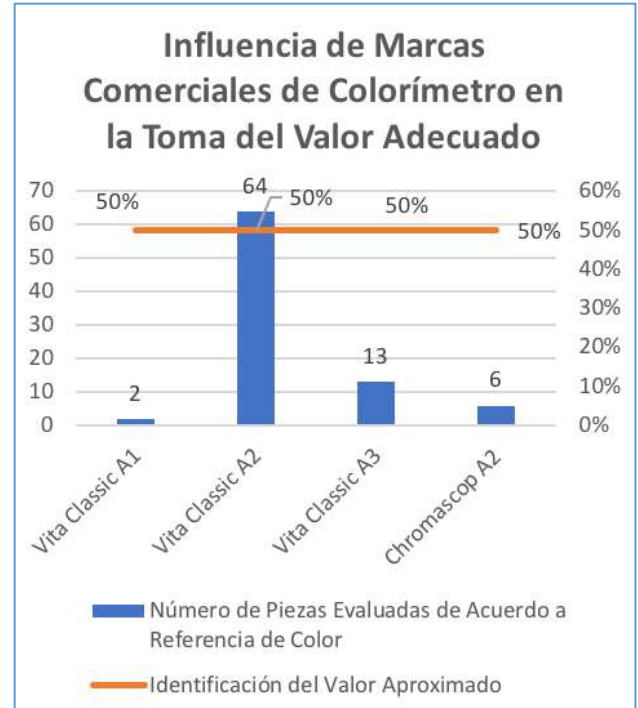
Gráfico 3. Porcentaje de la fuente de luminosidad durante la toma de color en gráfico de barra.



Fuente: Autor

Como resultado del método de evaluación del valor en la toma de color (convencional o digital) se obtuvo que los alumnos realizaron la toma del color con el método convencional, es decir, con el uso de colorímetros dentales. Un 92.95% de los alumnos usaron la marca Vita Classic y solo un 7.05% de los alumnos el de marca Chromascorp. como se observa en el gráfico 4.

Gráfico 4. Porcentaje en la influencia de Marcas Comerciales de Colorímetro en la toma del valor adecuado, gráfico de barra.



Fuente: Autor

Por último, según la identificación adecuada del valor en las distintas piezas dentales del sector anterior se obtuvo que 43 piezas dentales se acercan al valor ideal en la restauración final cementada a diferencia de 42 piezas dentales que la identificación del valor no era la adecuada, pero se acerca al color ideal medida por la escala de luminosidad en Adobe Photoshop tomada en el centro de la pieza seleccionada y comparada con el valor del centro del colorímetro de referencia con la fotografía dental tomada con el Smile Lite MDP, dando como resultado una aproximación al color ideal en un 50% de los casos cementados, como se demuestra en el gráfico 5.

Gráfico 5. Identificación adecuada del valor en las distintas Piezas Dentales del sector anterior, gráfico en barra.



Fuente: Autor

Discusión

Varios estudios han analizado la toma del color, pero pocos de ellos en cuanto al valor. Según Samra, el emparejamiento de la guía de sombras contribuye a la evaluación de la capacidad de evaluación visual de los dentistas. Los colorímetros Vitapan 3D Master, Chromascop y Vita classic se seleccionaron en este

estudio porque son las guías de color más utilizadas en odontología.²⁰

El presente estudio evaluó las pestañas de la guía de color por el valor, lo que ayudó a detectar la capacidad de ajuste de tono fundamental de los sujetos con su restauración final.

Según estudios de McLaren gracias a la tecnología digital que no solo se utiliza en los aspectos de la vida cotidiana, sino también ya en la odontología en su práctica diaria para la transferencia de información digital entre el dentista y el laboratorio dental, además de la documentación visual que facilita la demostración de problemas y motiva a los pacientes a aceptar el tratamiento necesario.¹⁰⁻¹²

Figueira afirma que un punto extremadamente importante en la odontología restauradora durante en el proceso de transferencia de información del odontólogo especialista al laboratorio dental o técnico dental que fabrica la restauración de porcelana es necesario la información o referencia del color en cuanto a la sombra o valor de los dientes naturales

adyacentes mediante la fotografía oral, para simplificar acertar el color adecuado para la restauración final.¹⁰

El primer paso durante la toma del color debe ser el valor, si este es incorrecto la mayoría de las restauraciones tienen discrepancias antes del momento de cementarlas, ya que el valor es el parámetro óptico más importante.¹²⁻¹³

Es de gran beneficio pasar la fotografía digital en blanco y negro para determinar el valor. Durante la toma de la imagen se coloca 3 guías de colorímetro de la misma marca que se acerquen al valor para determinar cuál coincide con el color adecuado según el valor.

Chu en su publicación cuanto a las variables de la fuente lumínica durante la toma de color, según los estudios debe ser con fuente de luz natural, durante las 10 a.m. o a las 2 p.m. en un día despejado y claro cuando la temperatura de color de 5.500K está presente, si la toma de color será con luz artificial esta debe estar regulada en 5.500K para que no haya una mala identificación de valor para la restauración final.

25

Conclusión

El sistema basado en la tecnología ofrece al dentista restaurador una ventaja adicional en la creación de restauraciones de aspecto natural altamente estéticas.

La técnica convencional mediante los colorímetros o guías dentales es la más común utilizada durante la toma del color dental involucrando un alto grado de subjetividad que a menudo conduce a una coincidencia poco convincente de sombreados dando una aproximación al color ideal en un 50% de los casos cementados.

La luz juega un rol importante durante la toma del color, este puede ser diferente bajo la luz artificial operatoria que bajo la luz natural por esta razón el profesional dental y el alumno debe estar preparado para compensar este fenómeno. El 97.64% de los alumnos realizaron la toma del color con luz artificial.

Los contrastes como el color de la raza pueden crear ilusiones ópticas que pueden interferir en el momento de definir el color para la restauración final, en el estudio participaron 35 sujetos, entre ellos 15 hombres

(42.85%) y 20 mujeres (57.15%) siendo la mayoría de raza mestiza (91.42%).

Para definir el valor dental durante la toma de color, el método más útil y eficaz es el uso de la fotografía oral por medio de cámaras profesionales. Deben ser editadas en color monocromático (blanco y negro) y medido con el programa de Adobe Photoshop para identificar el color dental que se acerca durante la obtención de esta para la restauración final altamente estética. La única desventaja actual es el costo, y es necesarios realizar más estudios clínicos para

documentar la efectividad de la toma del valor de manera digital.

En conclusión, en este estudio se pudo evidenciar que el uso de la herramienta Smile Lite MDP sirve como una alternativa asequible que podría implementar el estudiante durante la toma del color en la clínica de la UCSG y así mejorar la comunicación con el laboratorio dental y obteniendo restauraciones estéticas biomiméticas con características ópticas, biológicas y mecánicas óptimas.

Referencias Bibliográficas

1. Amengual-Lorenzo, J., Llana-Puy, M. and Forner-Navarro, L. (2005). Reproducibilidad en la medición del color «in vitro» e «in vivo» mediante colorímetros específicos para uso dental. RCOE, [online] 10(3), pp.263-267. Available at: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2005000300002 [Accessed 4 Dec. 2017].
2. Baltzer,, A. and Kaufmann-Jinoian, V. (2004). La determinación del color. Quintessenz Zahntech, [online] 30(7), pp.726–740. Available at: https://www.vita-zahnfabrik.com/datei.php?src=download/Farbsysteme/Die-Bestimmung-der-Zahnfarbe.-Fachartikel/la_determinacion_del_color_del_diente.pdf [Accessed 21 Dec. 2017].
3. Brandt J, Nelson S, Lauer H, von Hehn U, Brandt S. In vivo study for tooth colour determination—visual versus digital. Clinical Oral Investigations [Internet]. 2017;. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28265772>
4. CHO, B., LIM, Y. and LEE, Y. (2007). Comparison of the color of natural teeth measured by a colorimeter and Shade Vision System. Dental Materials, [online] 23(10), pp.1307-1312. Available at: [http://www.demajournal.com/article/S0109-5641\(06\)00305-8/pdf](http://www.demajournal.com/article/S0109-5641(06)00305-8/pdf) [Accessed 7 Nov. 2017].
5. Çömlekoğlu M, Paken G, Tan F, Dündar-Çömlekoğlu M, Özcan M, Akan E et al. Evaluation of Different Thickness, Die Color, and Resin Cement Shade for Veneers of Multilayered CAD/CAM Blocks.

- Journal of Prosthodontics [Internet]. 2015 [cited 3 June 2017];25(7):563-569. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26502082>
6. Dancy, W., Yaman, P., Dennison, J., O'brien, W. and Razzog, M. (2003). Color Measurements as Quality Criteria for Clinical Shade Matching of Porcelain Crowns. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, [online] 15(2), pp.114-122. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12762475> [Accessed 10 Nov. 2017].
7. Duarte, Jr.S.. (2007). Opalescence: The key to natural esthetics. *Quint Dent Technol.* 30. 7-20.
8. Hashinaka, T. (2012). VALUE, HUE, AND CHROMA: Control of Value for Accurate Color Reproduction. *Quintessence of Dental Technology (QDT)*, [online] Vol. 35, p.p79. Available at: <http://connection.ebscohost.com/c/case-studies/87110163/value-hue-chroma-control-value-accurate-color-reproduction> [Accessed 6 Nov. 2017].
9. Klinke T, Olms C, Pirek P, Jakstat H, Hannak W. Influence of tongue position on the determination of tooth shade. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 2017;117(2):289-293.
10. McLaren, E., Figueira, J. and Goldstein, R. (2017). A technique using calibrated photography and photoshop for accurate shade analysis and communication. *Compendium*, [online] 38, pp.103-113. Available at: <https://www.edmclaren.com/articles.php> [Accessed 10 Jan. 2017].

11. Mafla A, Romo-Pantoja ,J, Ortíz-Tejada S, Ojeda-Rosero L. Color dental en diferentes grupos etarios de Pasto, Colombia. CES odontol. [Internet]. 2015 June [cited 2017 July 07] ; 28(1): 28-39. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000100004&lng=en.
12. McLaren, DDS, E. (2009). Communicating Digitally with the Laboratory: Design, Impressions, Shade, and the Digital Laboratory Slip. INSIDE DENTISTRY, [online] pp.62-67. Available at: <https://www.edmclaren.com/articles.php> [Accessed 1 Feb. 2018].
13. McLaren, DDS, E. (2010). Shade analysis and comunication 2010. INSIDE DENTISTRY, [online] pp.58-68. Available at: <https://www.edmclaren.com/articles.php> [Accessed 1 Feb. 2018].
14. McLaren, DDS, E. and Yi-Yuan, C. (2006). The 3D Communication of shade: Visual shade taking and the use of computerize shade taking tecnology. INSIDE DENTISTRY, [online] pp.2-3. Available at: <https://www.edmclaren.com/articles.php> [Accessed 1 Feb. 2018].
15. Parameswaran V, Anilkumar S, Lylajam S, Rajesh C, Narayan V. Comparison of accuracies of an intraoral spectrophotometer and conventional visual method for shade matching using two shade guide systems. The Journal of Indian Prosthodontic Society [Internet]. 2016 [cited 3 June 2017];16(4):352. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27746599>

16. Pascual Moscardó Agustín, Camps Alemany Isabel. Odontología estética: Apreciación cromática en la clínica y el laboratorio. Med. oral patol. oral cir.bucal (Internet) [Internet]. 2006 Jul [citado 2018 Feb 17]; 11(4): 363-368. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000400015&lng=es. [cited 3 June 2017];29(2):E15-E23. Available from: https://www.google.com.ec/search?q=Influence+of+Gender+on+Visual+Shade+Matching+in+Dentistry&rlz=1C5CHFA_enEC728EC728&oq=Influence+of+Gender+on+Visual+Shade+Matching+in+Dentistry&aqs=chrome..69i57j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
17. Paul, S., Peter, A., Rodoni, L. and Pietrobon, N. (2004). Conventional visual vs spectrophotometric shade taking for porcelain-fused-to-metal crowns: A clinical comparison. The Journal of Prosthetic Dentistry, [online] 92(6), p.577. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15227770> [Accessed 10 Nov. 2017].
18. Pecho O, Ghinea R, Perez M, Della Bona A. Influence of Gender on Visual Shade Matching in Dentistry. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry [Internet]. 2017 [cited 3 June 2017];28(5):287-294. Available from:
19. Powers, J., Capp, J. and Koran, A. (1977). Color of Gingival Tissues of Blacks and Whites. Journal of Dental Research, [online] 56(2), pp.112-116. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/264877> [Accessed 3 Nov. 2017].
20. Ristic I, Stankovic S, Paravina R. Influence of Color Education and Training on Shade Matching Skills. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry [Internet]. 2016 [cited 3 June 2017];28(5):287-294. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/270>

61853

21. Samra A, Moro M, Mazur R, Vieira S, De Souza E, Freire A et al. Performance of Dental Students in Shade Matching: Impact of Training. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* [Internet]. 2017 [cited 3 June 2017];29(2):E24-E32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28371095>
22. Sari T, Ural Ç, Yüzbaşıoğlu E, Duran İ, Cengiz S, Kavut İ. Color match of a feldspathic ceramic CAD-CAM material for ultrathin laminate veneers as a function of substrate shade, restoration color, and thickness. *The Journal of Prosthetic Dentistry* [Internet]. 2017 [cited 3 June 2017]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28552290>
23. Schropp, L. (2009). Shade Matching Assisted by Digital Photography and Computer Software. *Journal of Prosthodontics*, [online] 18(3), pp.235-241. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19141046> [Accessed 11 Nov. 2017].
24. Shade matching. (2009). *Dental Abstracts*, 54(5), p.244.
25. Valenzuela-Aránguiz Vladimir, Bofill-Fonbote Sofía, Crisóstomo-Muñoz Javier, Pavez-Ovalle Francisco, Brunet-Echavarría Jacqueline. Selección de color dentario: comparación de los métodos visual y espectrofotométrico. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [Internet]. 2016 Ago [citado 2017 Jul 07]; 9(2): 163-167. Disponible en:

Anexos



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PROYECTO DE TESIS

Tema: Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador responsable: Antonella Zea Ontaneda

Tutor: Dra. Paola Palomeque Calle

Lugar de estudio: Clínica odontológica UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Señor(a) representate me dirijo a usted para comunicarle el propósito de mi estudio, el mismo que consiste en determinar la identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior en pacientes tratados en la clínica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, para lograr este estudio necesito realizar a tomar unas fotos para tener muestras del trabajo y finalmente se le harán una encuesta para el trabajo de investigación.

Yo.....con C.I.....

1. Certifico que he leído detenidamente, se me ha explicado detalladamente y entendido y comprendido la revisión que se hará de la boca de mi representado y he aceptado de forma libre y voluntaria la participación como sujeto de estudio en el presente trabajo y autorizo que se realice el examen bucal y datos clínicos que puedan ser utilizados en el presente trabajo para la culminación de la investigación clínica en ejecución.
2. Me comprometo a colaborar en lo que sea necesario para el desarrollo del mismo
3. Proporcionare datos veraces y completos al momento que se realice la historia clínica. Si omito algún dato en la misma, ni el alumno ni la "Universidad Católica de Santiago de Guayaquil" se harán responsables de cualquier problema de salud.

FIRMA PACIENTE

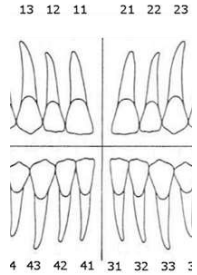
FIRMA AUTOR

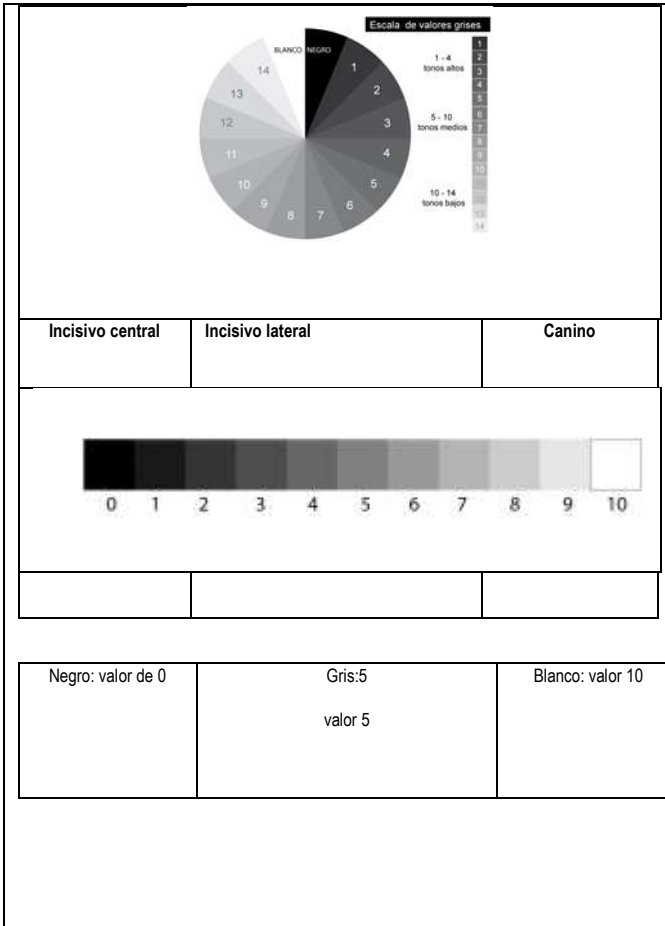
FIRMA TUTOR

FECHA:

Nº Historia clínica:

Nombre del paciente:

Piezas del sector anterior	
	
Variables sociodemográficas	
Raza	Blanca Mestiza Afroamericana
Sexo	Hombre Mujer
Escala de luminosidad digital	



Uso de Colorímetros según la marca comercial

Marca de colorímetro	Vita classical
Pieza dental Nº:	
Referencia:	

Marca de colorímetro	Vita System 3D Master
Pieza dental Nº:	
Referencia:	
Marca de colorímetro	Chromascop
Pieza dental Nº:	
Referencia:	

Fuente de luminosidad

Luz natural



Luz Artificial



Tema: Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017

1.INTRODUCCIÓN

La Real Academia de la lengua española define a el color como “Sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de onda” o también como, “Propiedad de la luz transmitida, reflejada o emitida por un objeto, que depende de su longitud de onda”.¹ Las restauraciones estéticas de dientes consisten en un desafío estético, principalmente cuando se trata de un diente anterior. El aumento en la demanda por parte de los pacientes de la UCSG por restauraciones estéticas fijas obtener restauraciones biomiméticas con características ópticas, biológicas y mecánicas óptimas exige experiencia y conocimiento de materiales y de técnicas restauradores por parte de los clínicos. El concepto de color está conformado por la relación entre los aspectos físicos del mismo, su percepción por el ojo humano y por la interpretación psicológica propia de cada persona.

La percepción del color, no existe como tal en la realidad física, únicamente existe una variabilidad de longitudes de onda de la luz visible, y se mantiene como un fenómeno psíquico vivido. La mayoría de las personas se encuentran decidiendo y realizando juicios acerca del color. Este tema se ha abordado desde las aproximaciones psicofísica y fisiológica ya que, el fenómeno del color es una respuesta psicosocial de la interacción física de la luz con un objeto, y la subjetiva experiencia del operador. En el siglo XVII, Isaac Newton, descubrió (entre otras cosas) que la luz blanca se podía descomponer mediante un prisma triangular en una banda de siete colores que se refiere al espectro cromático y que se ordenaban, de acuerdo con su longitud de onda en las siguientes sensaciones: violeta, añil, azul, verde, amarillo, naranja y rojo. No sólo pueden existir diferencias interindividuales en cuanto a la percepción del color, sino que también se han constatado diferencias interespecies, tanto de calidad (variedad de colores percibidos), como de cantidad (rango de longitudes de ondas a las que una especie es sensible).²

En cuanto a la clasificación del color es importante conocer que este se divide en matiz, croma y valor. El matiz o tonalidad (hue) se refiere específicamente al nombre del color, es decir, al tipo específico de longitud de onda (verde, azul, rojo, amarillo, etc.) que no es absorbida por los objetos y por lo tanto es reflejada hacia nuestros ojos. El croma (chroma) tiene que ver con el grado de saturación, la intensidad del matiz o la cantidad de pigmentos que este posee. Finalmente, el valor (value) es considerado la dimensión acromática del color. Posee sinónimos como brillo o luminosidad y puede ser conceptualizada como la cantidad de negro y blanco en un objeto provocando sensaciones de profundidad o proximidad del mismo. Está relacionado también con la opacidad y translucidez, cuanto mayor el valor, más opaco y blanquecino será el objeto y cuanto menor valor, más translucido o grisáceo.¹⁻³

En el estudio de Hashinaka se estableció que el valor representa el 50% en cuanto al color del diente evaluado, siendo de mucha importancia en la reproducción de una prótesis con características de color similares. Lars Schropp, en su estudio acerca de la toma de color, nos indica que el valor es el

parámetro más importante, y que la mejor manera de encontrarlo es teniendo una imagen del sustrato a evaluar y cambiarla a escalada de grises, teniendo en cuenta que la toma del valor cambia de persona a persona con una desviación estándar entre 10 al 15%. Y que el método de tener una imagen en escala de grises es el mejor ya que este relativamente económico, ya que las cámaras digitales y las computadoras están generalmente disponibles en consultorios dentales y laboratorios.

1.1 PROBLEMA

Los aumentos en la demanda por parte de los pacientes de la UCSG por restauraciones estéticas fijas consisten en un desafío estético, principalmente cuando se trata de un diente anterior al momento de llegar a un color con un valor similar al diente natural de paciente.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de la incorrecta elección del valor en la toma de color de una prótesis fija en pacientes de la clínica UCSG?

2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1. ¿Las marcas comerciales de colorímetro influyen durante la toma de color dental según su valor?
2. ¿Qué método es más confiable durante la toma del valor del diente el convencional visual o las fotografías digitales?
3. ¿Cuál es la fuente lumínica que utilizan los alumnos de 8vo semestre B-2017 durante la toma de color?
4. ¿Los factores sociodemográficos de los pacientes influyen con el color dental para la toma de valor del diente a rehabilitar?
5. ¿Existe una diferencia de valor entre los dientes anteriores durante la toma de color?

3. OBJETIVO GENERAL

Este estudio tiene como propósito evidenciar nuevas técnicas digitales para la toma de color según su valor en los pacientes rehabilitados la clínica UCSG.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si las marcas comerciales de colorímetro influyen durante la toma de color dental según su valor.

- Evaluar el método más confiable durante la toma del valor del diente entre el convencional y digital.
- Determinar la fuente lumínica que utilizan los alumnos de 8vo semestre B-2017 durante la toma de color.
- Valorar la influencia de los factores socio demográficos en la toma de color.
- Determinar la diferencia de valor entre los dientes anteriores durante la toma de color.

4. JUSTIFICACIÓN

La importancia del valor en la toma del color dental en un tratamiento rehabilitador es la clave para obtener características estéticas y biomiméticas en una prótesis fija. Con el presente artículo de revisión nos proponemos a determinar el medio más eficaz para obtener el valor en la toma de color. Determinando los factores que influyen durante la toma del valor del diente en un tratamiento rehabilitador en la clínica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil como el conocimiento del alumno, los tipos de colorímetros utilizados en la clínica, el factor sociodemográfico del paciente, y la localización del diente.

5. VIABILIDAD

Para realizar este artículo de investigación aplicada en la clínica de la Universidad católica de Santiago de Guayaquil se utilizó la fuente de internet, donde se encontró revistas y journals sobre el tema en fuentes como Pudmed, Redalyc y Cochrane. Además, gracias al aula virtual que nos ofrece la Universidad Católica De Santiago de Guayaquil para acceder a las diferentes paginas donde pudimos encontrar 10 artículos sobre la toma de color dental según el valor en la rehabilitación de un diente, el cual gracias a ello se pude realizar el trabajo buscando una relación entre sí para poder construir el tema de investigación.

6. HIPOTESIS

La identificación del valor por el medio de fotos digitales es la técnica más eficaz al momento de tomar color en el paciente.

7. OPERALIZACION DE LAS VARIABLES

DENOMINACION DE LA VARIABLE	DEFINICION DE LA VARIABLE	DIMENSION DE LA VARIABLE	INDICADORES						
VARIABLE DEPENDIENTE									
Color en Prótesis fija	El color es la propiedad de la luz transmitida, reflejada o emitida por un objeto, que depende de su longitud de onda. (<i>Real Academia de la lengua española</i>). Las prótesis fijas son elementos individuales que se cementan sobre la pieza dental que sustituyen piezas dentales, reproduciéndolas a la perfección para que resulten imperceptibles recuperando la estética y funcionalidad de los dientes perdidos.								
VARIABLES INDEPENDIENTES									
Colorímetros según la marca	<p>Son un instrumento dental que permite la selección del color visual por comparación de los dientes con los colores estándar dentarios en guías de color.</p>	<p>1. Vita System 3D Master: Su diseño sigue la lógica del Vita System 3D Master basada en valor, intensidad y tinte. A la izquierda (L) y a la derecha (R), tinte de color más amarillento (L) o más rojizo (R) que el correspondiente tinte de color central.</p> <p>2. Chromascop: Es un sistema cerámicos de toma de color, ordenada por familias. Consta de 20 colores y agrupada en tintes de 5 familias. Cada una formada a la vez por</p>	 <table border="1" data-bbox="820 1491 1518 1669"> <tr> <td>Marca de colorímetro</td> <td>Vita System 3D Master</td> </tr> <tr> <td>Pieza dental N°:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Referencia:</td> <td></td> </tr> </table>	Marca de colorímetro	Vita System 3D Master	Pieza dental N°:		Referencia:	
Marca de colorímetro	Vita System 3D Master								
Pieza dental N°:									
Referencia:									

cuatro intensidades de color, ordenados de izquierda a derecha, de más claros a más oscuros.



Marca de colorímetro	Chromascop
Pieza dental N°:	
Referencia:	

3. Vita classical: Consta de 16 muestras clasificadas en cuatro grupos o familias. La ordenación de las 16 muestras puede hacerse de dos formas, bien según familias de tintes o bien según el valor. Los colores se agrupan del modo siguiente:

- A1 - A4 (rojizo-marrónáceo)
- B1 - B4 (rojizo-amarillento)
- C1 - C4 (grisáceo)
- D2 - D4 (rojizo-gris)

Marca de colorímetro	Vita classical
Pieza dental N°:	
Referencia:	

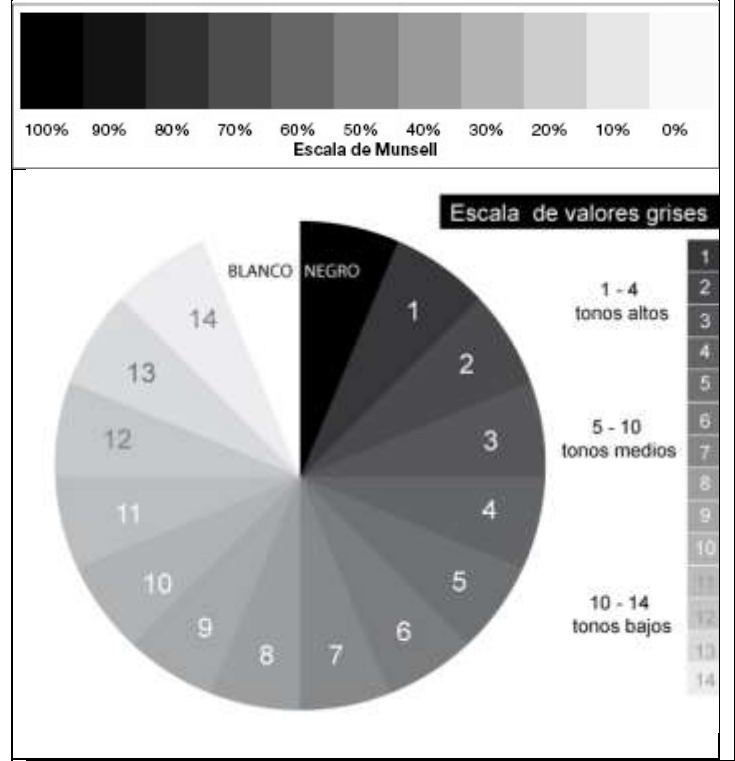


--	--

Método de evaluación

Existen varios métodos de la toma del valor, la convencional mediante el uso del colorímetro y

1. Método convencional: Se utiliza un colorímetro cerca del sustrato al diente a tratar.

<p>del valor en la toma de color</p>	<p>la digital mediante una fotografía digital.</p>	<p>2. Método digital: Se utiliza una cámara fotográfica en la cual se obtiene la imagen para luego exportarla y transformarla en una imagen monocromática (escala de grises). La escala de grises se utiliza para establecer comparativamente tanto el valor de la luminosidad de los colores puros como el grado de claridad de las correspondientes gradaciones de este color puro. Por la comparación con la escala de grises (escala test), se pone de relieve las diferentes posiciones que alcanzan los diferentes colores puros en materia de luminosidad.</p> <p>Cromática: Los valores del tono se obtienen mezclando los colores puros con el blanco o el negro, por lo que pueden perder fuerza cromática o luminosidad.</p>	<p>Guía de colorímetro:</p> <p>Vita System 3D Master</p> <p>Chromascop</p> <p>Vita classical</p> <p>Pieza dental N°:</p>	<p>Vita System 3D Master</p> <p>Chromascop</p> <p>Vita classical</p>
			<p>Pieza dental N°:</p>	
			<p style="text-align: center;">Escala de grises</p> 	
			<p>Pieza dental N°:</p>	
			<p>Escala de grises:</p>	

		<p>Acromática: Será siempre una escala de grises, una modulación continua del blanco al negro.</p>							
<p>Fuente de luminosidad</p>	<p>Las primarias producen la luz que emiten, las secundarias reflejan la luz de otra fuente. A su vez, entre las fuentes primarias se puede distinguir entre fuentes naturales (el Sol) o artificiales (una lámpara).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Luz natural: generada por medios naturales, la principal fuente de luz natural es el Sol. • Luz artificial: que utiliza otra fuente de energía para generar luz, como la Electricidad. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Fuente de Luminosidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luz natural</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Luz artificial</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Fuente de Luminosidad		Luz natural	<input type="checkbox"/>	Luz artificial	<input type="checkbox"/>
Fuente de Luminosidad									
Luz natural	<input type="checkbox"/>								
Luz artificial	<input type="checkbox"/>								
<p>Factores sociodemográficos</p>	<p>Son factores relativos a los aspectos culturales, actitudes, raza, natalidad de una sociedad.</p>	<p>Obtener información sobre las características sociodemográficas y clínicas en cuanto a la influencia en la toma de color.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Variables sociodemográficas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Raza</td> <td> <p>Blanca</p> <p>Mestiza</p> <p>Afroamericana</p> </td> </tr> <tr> <td>Sexo</td> <td> <p>Hombre</p> <p>Mujer</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Variables sociodemográficas		Raza	<p>Blanca</p> <p>Mestiza</p> <p>Afroamericana</p>	Sexo	<p>Hombre</p> <p>Mujer</p>
Variables sociodemográficas									
Raza	<p>Blanca</p> <p>Mestiza</p> <p>Afroamericana</p>								
Sexo	<p>Hombre</p> <p>Mujer</p>								

<p>Pieza a evaluar en sector anterior</p>	<p>El sector anterior dental posee tres tipos de piezas anteriores, incisivo central, incisivo lateral y canino.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Incisivo central: situados en ambas arcadas dentarias en la zona anterior, a ambos lados de la línea media. Incisivo lateral: situados en ambas arcadas dentarias situados distalmente al canino y mesialmente al incisivo central en la zona anterior. Caninos: situados entre ambas arcadas dentarias delimitando el sector anterior del posterior. Se sitúan distalmente a los primeros premolares y mesialmente a los incisivos laterales. <p>La cual se medirá con una escala de luminosidad digital que es la mezcla del color con el blanco o negro. Un color será más luminoso cuanto mayor cantidad de blanco posea o más oscuro cuando se le añada negro.</p> <p>Cuando a un color se le mezcla con blanco para ganar luminosidad o con el negro para oscurecerlo se realiza un cambio de valor.</p> <p>En la escala de grises, el más luminoso es el blanco al que le daremos un valor 10 y el más oscuro es negro tendrá un valor de 0, por lo que el gris medio tendría valor de 5.</p>	<div data-bbox="812 189 1526 315" style="text-align: center;"> <p>Piezas del sector anterior</p> </div> <div data-bbox="812 315 1526 798" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="812 861 1526 1323" style="text-align: center;"> <p>Escala de luminosidad digital</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Incisivo central</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Incisivo lateral</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Canino</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="812 1365 1526 1533" style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Negro: valor de 0</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Gris: valor 5</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Blanco: valor 10</td> </tr> </table> </div>	Incisivo central	Incisivo lateral	Canino				Negro: valor de 0	Gris: valor 5	Blanco: valor 10
Incisivo central	Incisivo lateral	Canino										
Negro: valor de 0	Gris: valor 5	Blanco: valor 10										

8. Metodología

Se efectuará un estudio de tipo transversal observacional y analítico. En el que se comparará las diferentes variables y mediciones del color dental entre sí, para observar en qué grado se ve afectado la identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017.

9. Materiales y métodos

Para realizar la presente investigación es necesario contar con los siguientes materiales:

9.1 Materiales

- Materiales odontológicos:
 - Guantes
 - Mascarilla
 - Gorro
 - Historia clínica
 - Consentimiento informado
 - Separador bucal
- Materiales extra:
 - Celular
 - Smile Lite MDP
 - Computadora

9.1.1 Lugar de la Investigación

Este estudio se realizará en la clínica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

9.1.2 Periodo de la Investigación

Semestre B-2017

Cronograma de ejecución de la investigación

ACTIVIDAD	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Revisión bibliográfica	X	X	X	X
Examen clínico	X	X	X	
Registro y tabulación de datos	X	X	X	
Resultados y conclusión			X	X

9.1.3.1 Recursos humanos

- **Investigador (a):** Antonella Zea Ontaneda
- **Tutor (a):** Dra. Paola Palomeque Calle
- **Tutor (a) estadístico:**

9.1.3.2 Recursos físicos

- Clínica odontológica UCSG
- Sillón dental
- Colorímetro
- Separadores bucales
- Celular
- Smile Lite MDP

9.1.4 Universo

Pacientes atendidos en la clínica UCSG, con prótesis fijas en el sector anterior de 8vo ciclo semestre B-2017.

9.1.5 Muestra

Los criterios de inclusión y exclusión se tomaron en cuenta para seleccionar pacientes de la muestra, dando como resultado un número de 35 pacientes atendidos con prótesis fija en el sector anterior.

9.1.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes que firmen consentimiento informado.
- Mayores de edad
- Pacientes con indicación a prótesis fijas en el sector anterior en el semestre B 2017.
- Pacientes con prótesis fija en el sector anterior libres de metal.

9.1.5.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.
- Menores de edad
- Pacientes con indicación para aparatología protésica removibles.
- Pacientes prótesis fija en el sector posterior.
- Pacientes con con prótesis fija con metal colado

10. Métodos

10.1 Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo transversal ya que se realiza en un tiempo determinado del semestre B-2017, además es un estudio clínico por que se obtuvo información mediante la revisión clínica en pacientes de la clínica odontológica UCSG.

10.2 Diseño de la investigación

El diseño de este estudio es analítico correlacional ya que se asocia el color según el valor y los dientes naturales del paciente.

11. Procedimientos

1. Se realizará los procedimientos en la clínica de la UCSG y se explicará a los pacientes en detalle el proyecto.
2. Se entregará la hoja del consentimiento informado.
3. Se llenará los datos personales, el número de historia clínica del paciente en la hoja de registro.
4. Previos procesos de bioseguridad, se procederá con la toma del color dental con el colorímetro.
5. Se tomará fotos intraorales al paciente y se llenará la evaluación para la hoja de registro.
6. Una vez terminado se recopilará los datos de muestra acerca del valor en la toma del color dental y la restauración final de la prótesis fija en el computador.

11.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

26. Brandt J, Nelson S, Lauer H, von Hehn U, Brandt S. In vivo study for tooth colour determination—visual versus digital. *Clinical Oral Investigations* [Internet]. 2017;. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28265772>
27. Çömlekoğlu M, Paken G, Tan F, Dünder-Çömlekoğlu M, Özcan M, Akan E et al. Evaluation of Different Thickness, Die Color, and Resin Cement Shade for Veneers of Multilayered CAD/CAM Blocks. *Journal of Prosthodontics* [Internet]. 2015 [cited 3 June 2017];25(7):563-569. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26502082>
28. Klinke T, Olms C, Pirek P, Jakstat H, Hannak W. Influence of tongue position on the determination of tooth shade. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2017;117(2):289-293.
29. Parameswaran V, Anilkumar S, Lylajam S, Rajesh C, Narayan V. Comparison of accuracies of an intraoral spectrophotometer and conventional visual method for shade matching using two shade guide systems. *The Journal of Indian Prosthodontic Society* [Internet]. 2016 [cited 3 June 2017];16(4):352. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27746599>
30. Pecho O, Ghinea R, Perez M, Della Bona A. Influence of Gender on Visual Shade Matching in Dentistry. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* [Internet]. 2017 [cited 3 June 2017];29(2):E15-E23. Available from: https://www.google.com.ec/search?q=Influence+of+Gender+on+Visual+Shade+Matching+in+Dentistry&rlz=1C5CHFA_enEC728EC728&oq=Influence+of+Gender+on+Visual+Shade+Matching+in+Dentistry&aqs=chrome..69i57.920j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
31. Ristic I, Stankovic S, Paravina R. Influence of Color Education and Training on Shade Matching Skills. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* [Internet]. 2016 [cited 3 June 2017];28(5):287-294. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27061853>
32. Samra A, Moro M, Mazur R, Vieira S, De Souza E, Freire A et al. Performance of Dental Students in Shade Matching: Impact of Training. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* [Internet]. 2017 [cited 3 June 2017];29(2):E24-E32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28371095>
33. Sarı T, Ural Ç, Yüzbaşıoğlu E, Duran İ, Cengiz S, Kavut İ. Color match of a feldspathic ceramic CAD-CAM material for ultrathin laminate veneers as a function of substrate shade, restoration color, and thickness. *The Journal of Prosthetic Dentistry* [Internet]. 2017 [cited 3 June 2017];. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28552290>
34. Mafla Ana Cristina, Romo-Pantoja Julieth, Ortíz-Tejada Stefan Mario, Ojeda-Rosero Leiy Mireya. Color dental en diferentes grupos etarios de Pasto, Colombia. *CES odontol.* [Internet]. 2015 June [cited 2017 July 07] ; 28(1): 28-39. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000100004&lng=en.

35. Valenzuela-Aránguiz Vladimir, Bofill-Fonbote Sofía, Crisóstomo-Muñoz Javier, Pavez-Ovalle Francisco, Brunet-Echavarría Jacqueline. Selección de color dentario: comparación de los métodos visual y espectrofotométrico. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2016 Ago [citado 2017 Jul 07] ; 9(2): 163-167. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000200013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.05.004>.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Zea Ontaneda Antonella Romina, con C.C: # 091865018-5 autor del trabajo de titulación: **Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017**, previo a la obtención del título de Odontólogo 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, 8 de marzo del 2017

f. _____

Nombre: **Zea Ontaneda, Antonella Romina**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Identificación de color según su valor en prótesis fijas del sector anterior clínica UCSG semestre B-2017		
AUTOR(ES)	Antonella Romina Zea Ontaneda		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Adriana Paola Palomeque Calle		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	8 de Marzo de 2018	No. DE PÁGINAS:	15
ÁREAS TEMÁTICAS:	Rehabilitación oral		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	<i>color, valor, carillas, coronas, colorímetro, Smile Lite MDP / color, value-shade, vanners, crowns, colorimeter, Smile Lite MDP</i>		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Las restauraciones dentales consisten en un desafío no solo funcional sino también estético, principalmente cuando se trata de un diente anterior. El aumento en la demanda por parte de los pacientes de la UCSG por restauraciones estéticas fijas para obtener resultados biomiméticos con características ópticas, biológicas y mecánicas óptimas exige tener experiencia y conocimiento de materiales y de técnicas restauradoras por parte de los clínicos. Objetivo: Este estudio tiene como propósito evidenciar nuevas técnicas digitales para la toma de color según su valor en los pacientes rehabilitados la clínica UCSG. Materiales y métodos: Es un estudio de tipo transversal observacional y analítico en el que se examinaron 35 pacientes atendidos en clínica UCSG semestre B-2017 con 85 prótesis fijas del sector anterior. Resultados: Luego de analizar 85 prótesis fijas del sector anterior se demostró que la más evaluada #11 36.48% seguida de #21 con un 34.11%, en cuanto a factor sociodemográfico, 15 hombres (42.85%) y 20 mujeres (57.15%) siendo la mayoría de raza mestiza predominante. La toma de color dental fue tomada con luz artificial en un 97.64%; según la influencia de las marcas comerciales de las guías del color en la toma del valor adecuado dio como resultado una aproximación del 50% de los casos cementados P=0.88. Discusión: Según estudios de McLaren el primer paso durante la toma del color debe ser el valor, si este es incorrecto la mayoría de las restauraciones tienen discrepancias antes del momento de cementarlas. Conclusión: Durante la toma del color dental existen factores que pueden alterar dentro de ella el valor dental. El método más confiable para determinar el valor en el color dental es de manera monocromática definiendo el grado de blanco como luminoso y negro como opaco.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-982631866	E-mail: antonellazea@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Pino Larrea, José Fernando		
	Teléfono: +593-993682000		
	E-mail: jose.pino@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			