



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
PUEBLA**

Facultad de Estomatología

TESINA

LA IMPORTANCIA DEL USO DE LA FOTOGRAFÍA CLÍNICA

TESINA PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN ESTOMATOLOGIA

PRESENTA

NOMBRE DEL AUTOR: LILIANA CRUZ REYES

MATRICULA: 201100291

DIRECTORA

D.A.P. EDITH LÓPEZ RAMÍREZ ID: 100088344

DIRECTORAS DISCIPLINARIAS

M.C.E. REBECA LUCERO RODRÍGUEZ ID: 100081900

M.E.I. SONIA LILIA AGUILAR DOMÍNGUEZ ID: 100402177

LECTOR

M. E. I. RUBÍ ALEJANDRA GONZÁLEZ MANRIQUE ID:100419633

OCTUBRE 2020



BUAP

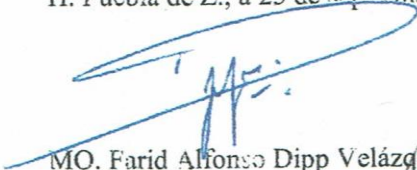
Oficio No. FESIEP/142/2020

C. Liliana Cruz Reyes
Matrícula: 201100291
Alumno de la Licenciatura en Estomatología
De la Facultad de Estomatología
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P R E S E N T E.

El que suscribe, MO. Farid Alfonso Dipp Velázquez, Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, por este medio me permito informar a usted que esta Secretaría aprueba la impresión de la Tesina titulada “La importancia del uso de la fotografía clínica”, misma que presentará para realizar su examen profesional y obtener el grado de Licenciado en Estomatología.

Sin más por el momento, deseándole lo mejor, le reitero mi distinguida consideración.

Atentamente
“Pensar bien, para vivir mejor”
H. Puebla de Z., a 25 de septiembre de 2020.


MO. Farid Alfonso Dipp Velázquez
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado
Facultad de Estomatología



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESINA RECEPCIONAL

Para obtener el Grado de **Licenciatura en Estomatología** Registro CIFE: 2020021 Fecha: 24/09/2020
Título de la Tesis (anexario impreso y CD)

La importancia del uso de la fotografía clínica

Nombre del alumno: Lilitiana Cruz Reyes **Matrícula:** 201100291

Domicilio: 5 Oriente No. 201, Col. Centro C.P. 76500 Cd. Soledad Puebla

Tel: 2229092225 **Fecha de ingreso a la Facultad:** Agosto 2011

Firma: _____

Director de tesis: D. A. P. Edith López Ramírez Grado académico: Doctora en Administración Pública

Adscripción: Facultad de Estomatología ID: 100088344 TEL: 22 21 33 53 18

Firma: _____

Director disciplinario: Rebeca Lucero Rodríguez Grado académico: Maestría en Ciencias de la

Educación Adscripción: Facultad de Estomatología ID: 100081900 Tel: 2223 76 25 03

Firma: _____

Director disciplinario: Sonia Lilia Aguilar Domínguez Grado académico: Maestría en Estomatología

Integral Adscripción: Facultad de Estomatología ID: 100402177 Tel: 2224331316

Firma: _____

Lector: M.E.L. Rubi Alejandra González Maturque Grado académico: Maestría en Ciencias

Estomatológicas Adscripción: Facultad de Estomatología ID: 100419633 Tel: 2225900265

Firma: _____

Nombre y firma de aprobación

Mtro. Edgar Bacilio Muñoz

Presidente de la Asociación de Exalumnos

Firma: _____

La Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Estomatología, autoriza la impresión de la tesis

MD. Fernando Alfonso Ujeda Velázquez



Fecha: 24/Sep/ 2020

Sello _____

5. AGRADECIMIENTOS

Primero quiero agradecer a Dios por permitirme llegar hasta la universidad porque mi estancia fue la mejor de las experiencias, gracias a cada uno de los docentes que fue parte de este proceso integral de formación profesional en lo que tanto me apasiona.

Son muchas personas las que han contribuido a la elaboración de esta tesina, en primer lugar, quiero agradecer a la directora D.A.P. Edith López Ramírez, a las directoras disciplinarias M.C.E. Rebeca Lucero Rodríguez y M.E.I. Sonia Lilia Aguilar Domínguez quienes son personas muy importantes en este proyecto y que gracias a ellos voy a obtener un logro más.

A mi papá Juan Luis Cruz Alvarado, a mi mamá Verónica Reyes Gutiérrez que fueron mi mayor motivo y a quienes les debo tanto por todo el apoyo en el ámbito profesional y personal, gracias porque confiaron y creyeron en mí hasta el final, gracias por nunca rendirse a la hora de pagar cada cuatrimestre, las costosas listas de instrumental, la renta, los gastos que implicaba cada semana e incluso pagar ciertos tratamientos para poder pasar cada clínica, no tengo palabras para agradecer, por tanto.

A mis hermanos por siempre darme palabras de motivación, por cuidarnos en una ciudad desconocida, porque nunca faltaron las llamadas telefónicas para saber cómo estábamos o donde, porque a pesar de estar solos, pero siempre unidos, mil gracias Lucero De María Cruz Reyes y Juan Luis Cruz Reyes.

Y finalmente quiero agradecer a una personita tan maravillosa que llegó hace poquito a mi vida, mi hijo Mateo quien es mi mayor fuerza y mi gran motivo para obtener mi título universitario.

A todos y cada uno de ellos muchísimas gracias.

6. ÍNDICE

7. RESUMEN.....	7
8. INTRODUCCIÓN.....	9
9. CAPITULO I	10
MARCO CONTEXTUAL.....	10
9. CAPITULO II	11
MARCO REFERENCIAL.....	11
a. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA FOTOGRAFIA	11
2.1. Especialidades que involucra a la fotografía en estomatología.	14
9. CAPITULO III	26
METOLOGIA Y ANÁLISIS.....	26
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
9. CAPITULO IV	27
CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN	27
4.1. DISCUSIÓN.....	27
4.2. CONCLUSIONES	28
10. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	29

7. RESUMEN

El siglo XVII fue testigo de la fabricación de la primera cámara de fotografía marcando un hito en la historia de la humanidad, a partir de ese momento se vivió una evolución constante debido a la aportación de científicos e investigadores. Hoy en día encontramos en el mercado un variopinto de cámaras digitales con la misma o mejor calidad que las cámaras profesionales convencionales, tomando en cuenta el fácil manejo las cámaras que son de gran utilidad en la práctica estomatológica.

El objetivo de incorporar la fotografía clínica es mejorar la comunicación con los pacientes para explicar de manera más clara el estado de su salud bucal, así como el alcance y las limitaciones del plan de tratamiento propuesto. De esta forma el estomatólogo acompañara y guiara al paciente en una toma de decisión informada para elegir el mejor tratamiento de acuerdo a sus necesidades y condiciones de salud oral y sistémica, tomando en cuenta la estética, funcionalidad y capacidad económicas del paciente.

Actualmente es necesario conocer y manejar esta disciplina ya que facilitara el trabajo a los alumnos y profesores con aplicación inmediata en la investigación clínica diagnóstico y enseñanza.

De esta manera el perfil del estomatólogo esta profesionalmente capacitado y esencialmente para elaborar con eficiencia la planeación, diseño, promoción e implementación desde el diagnóstico, plan de tratamiento, alta del paciente y seguimiento de casos clínicos interviniendo en las distintas disciplinas con habilidades y destrezas en el manejo de los equipos y materiales odontológicos convencionales y de vanguardia.

La fotografía clínica digital identifica diferentes impresiones fotográficas estomatológicas las cuales debes registrarse con los criterios estrictos que marca la normatividad para que puedan ser utilizadas como evidencia. La importancia y ventajas de la fotografía clínica nos hacen concluir y proponer la inclusión de esta competencia como parte de la formación integral del odontólogo general y que no

sea sólo conocimiento de especialistas, ya que, debe ser parte del trabajo diario en el ambiente clínico.

La fotografía digital está se desarrolla y evoluciona rápida y constantemente, su utilidad ha sido probada y aplicada en todas las áreas de la medicina, incluida la estomatología y sus diferentes especialidades tanto en la práctica privada como en instituciones pública, convirtiéndose en una herramienta necesaria para la práctica profesional, de ahí su importancia. Los términos básicos de la fotografía numérica o digital, así como tipos de equipos utilizados y su técnica en odontología son descritos en este documento

8. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la estomatología ha generado un cambio en los pacientes que no solo buscan solucionar sus problemas de salud bucal, sino también buscan mejorar su aspecto estético.

La utilización de la fotografía clínica en estos momentos reviste un gran e importante papel en la realización de los tratamientos estomatológicos, ya que evidencia las condiciones de salud oral del paciente que después pueden ser comparados con los cambios realizados durante el tratamiento.

Una impresión fotográfica detalla en gran medida aspectos que pueden pasar desapercibidas en la realización del examen clínico, lo que permite se constituya en un gran referente para el diagnóstico y monitoreo de casos clínicos.

La utilización de la fotografía clínica es determinada por la necesidad de disponer de documentos visuales que cubran el desarrollo total de un tratamiento es decir antes, durante y después, con el fin de mostrar al paciente su evolución.

Recordemos que no cualquier tipo de cámara está diseñada para la toma de fotografía clínicas y que no existe otra oportunidad para la toma de fotografía preoperatoria o inicial una vez que comience el tratamiento, por lo que un buen equipo fotográfico (cámara, lentes, espejos, retractores, flash, etc.) son indispensables para el éxito de la fotografía y lograr el objetivo deseado, siendo que solo se aprende en cursos especializados que no todo estomatólogo tiene acceso y es primordial que las escuelas y las facultades de estomatología brinden las herramientas necesarias para estar a la vanguardia.

La fotografía y el video clínico ha incrementado su uso constituyéndose como una herramienta que apoya el desarrollo de aprendizajes significativo, teniendo un gran potencial didáctico en el proceso de enseñanza odonto/ estomatológica¹.

9. CAPITULO I

MARCO CONTEXTUAL

1. El presente trabajo de investigación se desarrolló en la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en el periodo de verano 2019.
2. El propósito es conocer la importancia de la fotografía clínica ya que cada caso debe ser tratado como único. Al tener claro que técnica resulta más conveniente para un caso en específico, se tomará la decisión adecuada respecto a ser tratado en la clínica de licenciatura.

3.-Objeto de estudio: Fotografía clínica

4.-Campo de acción: Revisión bibliográfica

5.-Lugar: Facultad de Estomatología BUAP

6.-Tiempo: 2019

9. CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

a. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA FOTOGRAFIA

La palabra fotografía se deriva de los vocablos de origen griego foto (luz) y grafía (escritura), por lo que representa la idea de escribir o dibujar con luz.

Las primeras cámaras digitales tenían muy poca capacidad resolutive, con pixeles insuficientes para tener una imagen bien definida. El primer prototipo de cámara digital fue diseñado por Stevens Sasson en 1975, cuya resolución era el 0.01 megapíxel.

“Ya para 1999 salió al mercado la primera cámara que superaba un megapíxel; esta cámara poseía 1.5 megapíxeles más de 1.000.000 de pixeles por imagen.”²

Un ejemplo de estas primeras cámaras que se impusieron en el área médico- dental fue la Sony Mavica con 2.1 megapíxeles, cuyo medio de almacenaje era el disquete.

La fotografía clínica en estomatología es poco común o nula en la formación de la licenciatura de odonto/estomatología, ya que no se le ha dado la importancia necesaria, derivado de ello tampoco existe una amplia investigación sobre el tema, ni información de artículos como se observó en la elaboración del presente trabajo, el advenimiento de nuevas tecnologías precisa un mayor abordaje de clínicos, profesores e investigadores para el uso adecuado y coherente que permita el registro del antes, el transoperatorio y conclusión del tratamiento.

La propedéutica clínica con sus medios y métodos para explorar al paciente se ve apoyada en gran manera por la toma de fotografía, dirigiendo a la clínica a una buena terapéutica³. Actualmente el uso de este recurso se ve incrementado por la aparición en el mercado de nuevas cámaras, con mayor tecnología y menor costo, lo que las hace más accesibles a los profesionales.

El conocimiento y la aplicación de los conceptos básicos necesarios de la fotografía traen consigo beneficios clínicos, legales y administrativos, por lo que se ha vuelto una herramienta indispensable en la práctica estomatológica⁴.

La Facultad de Estomatología a más de 80 años de su fundación, ha ganado un reconocimiento nacional e internacional, por mantener sus procesos de calidad educativa a la vanguardia, actualmente la BUAP cuenta con tres campus donde se ofrece el programa de licenciatura. Se sugiere implementar el uso de la fotografía clínica como herramienta para ofrecer al paciente un cambio físico y estético sin dejar a un lado la utilidad de las fotografías como auxiliar de un documento estomatológico-legal. Para ello es necesario que en la Facultad de Estomatología BUAP implemente en su currícula un curso de fotografía clínica para el desarrollo de habilidades que le permitan realizar una serie fotográfica de cada paciente misma que deberá ser anexada a su historia clínica completa en las clínicas de licenciatura y al mismo le permita al egresado incorporar esta herramienta en su práctica profesional.

La fotografía se constituye como un estilo de práctica profesional en la recolección de datos en casos clínicos, por lo que es indispensable desarrollar habilidades y destrezas para su realización, así como comprender la importancia de esta; lograr resultados aceptables y de calidad que nos permitan determinar en donde se ubican los errores, así como los aciertos.

La fotografía clínica es un intercambio de información a través de imágenes que sirve para complementar un buen diagnóstico por lo tanto un buen plan de tratamiento y valioso fundamento legal.

La realización de esta tesina se hizo con el fin de dejar un antecedente para los alumnos de la facultad de estomatología dando a conocer la importancia de la fotografía clínica y su amplio uso en publicaciones de revistas, artículos, libros, etc. ya que además de permitirnos una amplia comprensión visual, se constituye como una gran herramienta en la práctica diaria en el consultorio apoyando la elaboración de los planes de tratamiento, permitiéndonos observar todo aquello que

solo puede observarse de manera milimétrica; así mismo nos ayuda a mejorar y complementar la comunicación con el paciente, con otros profesionales y hasta con el laboratorio dental, no dejando a un lado que puede ser útil para fines de mercadeo, tomando en cuenta que muchos pacientes llegan a los consultorios atraídos por las fotografías que vieron en alguna publicidad.

Otro punto muy importante que debemos mencionar es que la fotografía clínica respalda la documentación médico-estomatológico-legal y que actualmente el registro fotográfico de la cavidad oral ayuda como un instrumento valioso para brindar una atención de alta calidad en los pacientes de la facultad de estomatología de licenciatura.

El profesional de la salud tiene la necesidad de adquirir habilidades fotográficas para exponer sus casos clínicos a la comunidad científica, con sus colegas y estudiantes, pero principalmente para explicarle a cada paciente sobre su diagnóstico y todo el proceso que se llevara a cabo, tomando en cuenta que las fotografías son muy útiles para captar toda la atención y comprensión del paciente. Así mismo para obtener esto se debe hacer un registro del paso a paso de todos los procedimientos odontológicos para seleccionar las imágenes adecuadas del tratamiento que se realizará y archivarlas junto a las historias clínicas de cada paciente, además, esto servirá para futuros controles de los cambios en el tiempo del tratamiento

La estomatología es una rama de las ciencias de la salud que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático (esto incluye los dientes, la encía, la lengua, el paladar, la mucosa oral, las glándulas salivales y otras estructuras anatómicas implicadas, como los labios, amígdalas, orofaringe y la articulación temporomandibular) por ello se involucran diferentes especialidades:

2.1. Especialidades que involucra a la fotografía en estomatología.

2.1.1. Cirugía oral y maxilofacial:

La historia del uso de la fotografía clínica en la cirugía oral data del siglo XVII, Rogers mencionó en una publicación que Gurdon Buck (1807-1877) fue el primer cirujano en la historia en publicar, en 1845, un artículo con ilustraciones preoperatorias de un paciente. Posteriormente, siete años después en 1852, Berhrend (un traumatólogo de Berlín), utilizó imágenes pre y postoperatorias para documentar el caso de un paciente.

“Un profesor de Cirugía de la Universidad de Budapest, James Balossa, fue quien en el año 1863 escribió un libro en el que describía una reconstrucción nasal en dos tiempos empleando para ello 7 fotografías.”⁵

Se piensa que fue el primer caso donde se documentó con un registro fotográfico de un procedimiento reconstructivo.

La especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial es la especialidad de la estomatología que brinda alternativas de tratamiento médico y quirúrgico a diferentes problemas de salud de la población, incluyendo defectos congénitos como labio y paladar hendido, desarmonías del desarrollo facial, traumatismos de la región oral y maxilofacial, alteraciones de la articulación temporomandibular, quistes y tumores odontogénicos, infecciones de origen dental; para su manejo utiliza diferentes técnicas y tratamientos quirúrgicos como la cirugía ortognática, la reducción y fijación de fracturas del esqueleto facial, el uso de distractores osteogénicos, la reconstrucción del esqueleto facial mediante la toma y colocación de injertos intra y extraorales, la regeneración tisular guiada, la colocación de implantes dentales y cigomáticos, entre otros.

Su campo de trabajo puede ser en el área privada y pública, tanto en el consultorio como a nivel hospitalario.

2.1.2. Endodoncia

Es el último recurso para conservar los órganos dentarios y se le conoce también como tratamiento de conductos, es un procedimiento operatorio en el cual es retirado el tejido conjuntivo que constituye la pulpa dentaria, la cual se encuentra se encuentra dañado por infección o traumatismo, o, en ocasiones es eliminada con fines protésicos. El protocolo clínico para la realización de un tratamiento endodóntico requiere de tomas radiográficas que van documento cada uno de sus pasos operatorios, para garantizar el éxito del tratamiento, por lo cual la toma de fotografías nos permite archivar el caso clínico en el pre, trans y post operatorio.

2.1.3. Patología y medicina oral

La estomatología incluye dentro de sus especialidades a la patología y medicina oral dedicada al diagnóstico clínico e histopatológico, lo mismo que al manejo terapéutico de los trastornos que puedan afectar a la mucosa bucal, glándulas salivales, tejido óseo y tejido blando del área buco maxilofacial, englobando diferentes trastornos, tanto aquellos de base inmunitaria, como infecciones, cuadros malformativos y/o neoplásicos, entre otros, además de desórdenes sistémicos, manejo farmacológico y sus efectos colaterales. La importancia de la formación de recursos humanos en esta área es de alta demanda, sin embargo, se cuenta con una tasa baja de generación de estos especialistas. Su área laboral puede ser pública o privada tanto consultorios estomatológicos, como en instituciones hospitalarias, educativas y de investigación.

2.1.4. Periodoncia

La periodoncia es una especialidad médico- quirúrgica del área de la estomatológica que se enfoca en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades y condiciones que afectan a los tejidos brindan soporte a los órganos dentarios (encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar) y a los substitutos implantados. Su práctica profesional se realiza en el ámbito público y privado.

2.1.5. Radiología e imagenología oral y maxilofacial

Radiología e imagenología oral y maxilofacial es una especialidad estomatológica y de la disciplina de la radiología que se trata con la producción e interpretación de imágenes radiológicas, incluyendo la TC (tomografía computarizada) y de la resonancia magnética que se utilizan para apoyar diagnóstico y tratamiento de enfermedades, trastornos y afecciones de la boca, la cara y las mandíbulas. Un radiólogo oral y maxilofacial es un dentista que estudia e interpreta las imágenes radiográficas de las condiciones que afectan a la cabeza, el cuello, la cara y las mandíbulas. Para convertirse en un OMR (Lector de Marcas Ópticas), un dentista debe completar una residencia de un programa acreditado de la Asociación Dental Americana.

2.1.6. Rehabilitación Oral

La rehabilitación oral es una especialidad de la estomatología cuya misión es restaurar los órganos dentarios y tejidos blandos para devolver la función, estética y armonía al aparato estomatognático, a través de un tratamiento integral con prótesis fijas y removibles, por lo que tiene una estrecha disciplina con otras especialidades como la endodoncia, periodoncia, ortodoncia, cirugía, Implantología entre otras.

2.1.7. Prótesis maxilofacial

Especialidad de la estomatología que se enfoca en la rehabilitación de pacientes que han perdido estructuras craneofaciales, ya sea por la presencia de defectos congénitos, lesiones cancerosas o traumatismos. A pesar de su importancia es poco conocida. La rehabilitación de estos pacientes es de gran impacto, participando el profesional en su recuperación funcional y psicológica, lo que permite una reintegración del individuo a la sociedad.



Fuente: Cortesía del Dr. José Villalobos Tinoco

Una de las herramientas más útiles con las que cuenta el servidor de la salud de hoy en día es la fotografía. Las fotografías de cada paciente son muy importantes porque con ello podemos crear un archivo permanente de tratamientos realizados y es esencial para nuestro ámbito por varios motivos: ayuda al diagnóstico, facilita la relación estomatólogo-paciente, deja constancia documental, para protección legal.

No cualquier cámara está diseñada para la toma de fotografía clínica así que la cámara más recomendable para este tipo de trabajos son las cámaras réflex-digital ya que cuenta con objetivos para obtener una iluminación ideal.

Si bien la frase una imagen vale más que mil palabras dice la verdad se puede describir con palabras lo que se está viendo, pero explicar mejor y rápidamente mediante una figura.

Hoy en día el estomatólogo no solo controla la captura de la imagen, sino también su manipulación, impresión y transmisión sin el uso del rollo fotográfico. En la actualidad la fotografía ofrece obtener inmediatamente imágenes, se pueden enviar en archivos de imágenes o digitales para la presentación de casos.

La evidencia sustentada con registros fotográficos es reproducible, facilitando la evaluación de nuevas técnicas, que apoyan a la estomatología en su diferente abanico de posibilidades clínica, docencia, investigación, marco legal y mercadeo,

lo que permite a los diferentes usuarios y en las diferentes aplicaciones comprender mejor los diferentes procesos⁶.

Después de haber tenido un gran avance con la evolución de la fotografía convencional y haber llegado hasta la fotografía clínica se considera parte fundamental para el plan de tratamiento de cada paciente y como una forma de justificación de cada tratamiento también con la finalidad de tener un control sobre el antes y el después y de que el paciente este convencido de los avances que ha tenido a lo largo del tratamiento dental que ha recibido.

Sin embargo, se debe tomar en cuenta que la cámara que se utiliza para la fotografía clínica debe cumplir requerimientos.

- La cámara debe ser de fácil manejo.
- La cámara debe ser económica
- Las fotografías estomatológicas pueden ser extrabucales, intrabucales y complementarias.

Cumpliendo con los requerimientos de la cámara podremos obtener fotografías que nos ayuden en la práctica clínica y que sobre todo nos permiten mejorar la explicación sobre cada tratamiento que se va a realizar en cada paciente “Aplicar la fotografía clínica para enriquecer la integración del expediente clínico, proporcionar explicaciones a los pacientes, apoyar la interconsulta con otros profesionales, auxiliar en la resolución de problemas legales asociados con la procuración y administración de la justicia; así como auxiliar en la elaboración de trabajos científicos y material didáctico”.

Siendo la fotografía clínica un importante proceso para el registro de las manifestaciones clínicas de la cavidad oral, y un sustento de la documentación médico-legal, las comunicaciones científicas, docentes y para el marketing. La tendencia en implementarla en los consultorios estomatológicos, las cámaras profesionales tradicionales recomendadas por muchos autores requieren una

inversión económica alta. Sin embargo con el advenimiento de nuevas tecnologías otros autores han demostrado que las cámaras compactas pueden ser utilizadas en la fotografía estomatológica⁷.

2.2.1. Definición de Fotografía:

Técnica de obtención de imágenes por la acción química de la luz sobre una superficie con unas características determinadas⁸.

La fotografía es el procedimiento y arte que permite fijar y reproducir, a través de reacciones químicas y en superficies preparadas para ello, las imágenes que se recogen en el fondo de una cámara oscura.

La fotografía es el arte y la técnica de obtener imágenes duraderas debido a la acción de la luz.

2.2.2. Accesorios de una Cámara Fotográfica

Lentes: Se denomina lentes u objetivo al dispositivo que contiene el conjunto de lentes convergentes y divergentes y, en algunos casos, el sistema de enfoque y/o obturación, que forman parte de la óptica de una cámara tanto fotográfica como de vídeo.

2.2.2.1 Zoom

El zoom identifica la distancia y permite hacer un acercamiento o alejamiento de la toma fotográfica. A mayor rango de zoom se cuenta con mayor versatilidad para la toma fotográfica que exija la situación.

2.2.2.2 Flash

Actualmente se cuentan en el mercado con cámaras fotográficas económicas las cuales cuentan con flash integrado lo que permite la realización y adecuación de impresión de acuerdo a la luz existente en el medio ambiente sea poca o mucha.

2.2.2.3 Obturador

Dispositivo incluido en las cámaras réflex que se controlan automáticamente, la finalidad de este es permitir que la luz impresiones la película durante un tiempo predeterminado

2.2.2.4 Diafragma

Es una apertura en el interior del objetivo esta controla la cantidad de luz que incide sobre la película.

Las cámaras digitales tienen diafragma electrónico que controla la cantidad de luz que incide en un sensor.

2.2.2.5 Enfoque

Grado de nitidez de la imagen sobre la película. Este enfoque se puede mejorar o acercando la cámara hasta que la imagen quede enfocada.

2.2.2.6 Distancia focal

Distancia en milímetros desde el centro óptico del objetivo hasta el plano focal donde se forma la imagen (película). A mayor distancia focal, menor es el ángulo de vista y mayor el tamaño de los objetos enfocados.

2.2.2.7 Velocidad IOS

Sensibilidad relativa de la película a la luz disponible. Cuanto más alta es la IOS, más sensible es el sensor de la imagen.

2.2.2.8 Exposición

Se refiere a la cantidad de luz que entra en la cámara y que es necesaria para producir una buena fotografía depende de cuatro factores son; velocidad de obturación, tamaño del diafragma, fuente de luz y velocidad IOS.

2.2.3. Definición de Fotografía Clínica.

La fotografía clínica es fundamental como medio de diagnóstico. Los estudios que se le practican a cada paciente, nos permiten ver la composición de los tejidos blandos de la cara (labios, nariz, mentón, mejillas.) así como el tipo de crecimiento facial que el paciente está experimentando.

El estudio fotográfico permite ver los cambios que va teniendo el paciente durante el transcurso del procedimiento ortodóntico. Al final del mismo tanto el paciente como el doctor pueden ver los cambios y mejoras obtenidos.

2.2.4. Tipos de fotografía clínica

De acuerdo a la literatura existe una clasificación de los tipos de fotografía clínica que son utilizadas en el área de estomatología. La fotografía clínica estomatológica es clasificada en tres grupos:

a) La técnica de fotografía clínica extra oral incluye de acuerdo a los lineamientos técnicos establecidos las tomas de cara completa, frente y perfil del paciente.⁹Siendo un requisito el uso de la cámara fotográfica con distancia focal larga. Esta técnica es de gran utilidad para diversas especialidades estomatológicas como ortodoncia, rehabilitación, cirugía maxilofacial y plástica.

Retrato:

- ✓ Frontal con labios cerrados.
- ✓ Frontal con sonrisa leve y amplia.
- ✓ Perfil derecho e izquierdo con labios cerrados.
- ✓ Vista en 45 grados (3/4) derecho e izquierdo, labios cerrados y sonriendo.
- ✓ Labios:
- ✓ Tercio inferior y perímetro bucal en reposo.
- ✓ Labios relajados durante el habla y sonrisa leve de frente.
- ✓ Vista en 45 grados de sonrisa derecha e izquierda.
- ✓ Overjet.



Fuente: Elaboración propia

b) Fotografía clínica intra-oral: es una serie de fotografías que se realiza dentro de la boca del paciente para la elaboración de tomas de tejidos blandos y duros. Para la realización de este tipo de fotografía nos auxiliamos con espejos intraorales los cuales presentan diferentes tamaños y formas lo que permite adecuarlos a la anatomía del paciente permitiendo fotografiar zonas de difícil acceso. De igual manera la utilización de abate lenguas y retractores bucales se constituyen como elementos esenciales los cuales se adecuan a las dimensiones de la boca del paciente.



Fuente: Elaboración propia

c) Fotografías complementarias: con ayuda de estas fotografías se pueden documentar todos los exámenes que utilizaremos para la evaluación clínica del paciente e incluso son útiles para documentar hábitos que presente cada paciente. En ellas se pueden mostrar los modelos, las radiografías e incluso la ficha clínica. Estas fotografías deben ser anexadas a la historia clínica digital del paciente archivado en la computadora, y que como se había mencionado nos ayuda a seguir la secuencia del tratamiento de manera más práctica. Para complementar y tener un archivo más preciso se puede tomar fotografía del material, equipo e instrumental odontológico que se utilizó.

2.2.5. REQUISITOS DE LA FOTOGRAFÍA CLÍNICA EN ODONTOLOGÍA

Se deben tener en cuenta ciertos criterios para que la fotografía clínica tanto de pacientes como complementarias, adquieran una validez documental. En este aspecto será necesario que el odontólogo mantenga algunos parámetros en mente a la hora de fotografiar al sujeto, para así recolectar en cada toma, información suficiente acerca del caso clínico.

No es difícil realizar fotografías si se tiene el equipo necesario, pero hay que estar seguro de que la persona que está tomando las fotografías conozca el resultado de lo que se está intentado alcanzar.

Las fotos clínicas preoperatorias forman parte del examen inicial y son tomadas en la primera cita. Se debe diseñar un método para tomar fotografías estándar de forma simplificada, fidedigna y es recomendable tomar 2 ó 3 fotos de la misma vista, ya que, esto permite el análisis de ellas en el computador y la elección de las mejores fotografías para presentarlas en conferencias y/o a los pacientes. Recordemos que no existe otra oportunidad para la toma de fotos preoperatorias una vez que se comience el tratamiento odontológico.

Las fotografías postoperatorias son generalmente tomadas una o dos semanas después de que el tratamiento ha sido completado. Esto permite que el color del diente restaurado y la encía irritada vuelva a la normalidad.

Para que una fotografía tenga validez documental es necesario que cumpla con los siguientes requisitos:

- ✓ El elemento fotografiado debe tener una reproducción nítida y fiel, evitando siempre que sea posible, la presencia de elementos distractores.
- ✓ La imagen fotográfica debe incluir solamente los puntos principales de interés, excluyendo todo aquello que no sea necesario.
- ✓ La forma, el contorno, el contraste, el color y otros detalles deben aparecer fielmente reproducidos.
- ✓ El fondo debe estar libre de sombras, objetos distractores y contrastar con el sujeto.
- ✓ La fotografía debe tener un buen enfoque (el enfoque es el paso principal para asegurar que todos los detalles de la imagen queden registrados nítidamente en la película).
- ✓ El encuadre debe ser el apropiado para la imagen (el encuadre es la ubicación espacial del objeto a fotografiar dentro de los bordes de la fotografía). Para el encuadre, muchas cámaras traen un guía en el centro del visor que ayuda a situar al sujeto dentro de la fotografía. Al encuadrar una fotografía se debe tratar de eliminar elementos distractores.
- ✓ El formato debe ser el adecuado. El formato se refiere básicamente al tamaño, a la forma y a la ubicación de los bordes de la imagen. Para los retratos el formato debe ser rectangular vertical y para las sonrisas, rectangular horizontal.

Durante la toma de las fotografías clínicas preoperatorias se sugiere realizar dos o tres impresiones con la misma vista lo que permitirá un mejor análisis del caso del paciente.

Generalmente las fotografías postoperatorias son tomadas una o dos semanas después de que el tratamiento ha sido completado.

Es necesario tomar en consideración que el elemento fotografiado debe tener una reproducción nítida, con fondo libre de sombras y de igual forma habrá que evitar la presencia de elementos distractores.

Debemos tener en consideración que no cualquier tipo de cámara está diseñada para la toma de fotografías clínica, por lo que las cámaras más recomendables para este tipo de trabajo son las cámaras réflex-digital, ya que cuenta con objetivos intercambiables como una iluminación ideal en la toma de las fotografías son indispensables para lograr una calidad óptima en la fotografía.

Cuando la fotografía clínica estomatológica no controla determinadas variables como la distancia paciente cámara, la iluminación y la exposición da como resultado una falta de fidelidad con registros falsos que pueden alterar los diagnósticos.

2.2.6. Instrumental necesario para la fotografía clínica:

El equipo fotográfico que podemos usar es básico, basta con una cámara, un flash y un trípode, los aditamentos podemos ir sumándolos de acuerdo a nuestras necesidades, para lo cual contamos con diferentes alternativas

El flash más utilizado es el anular, se evita el uso del flash de zapata para no crear sombras no deseadas. Aunque no se trate de teleobjetivos, las opciones de flashes retroiluminados como el modelo EF-S 35 mm f/2,8 Macro IS STM y el modelo EF-M 28mm f/3.5 Macro IS STM pueden ser útiles ya que al estar diseñados para la fotografía macro nos permiten enfocar a distancias muy cercanas del objeto a fotografiar.

El resto de herramientas forman parte del instrumental médico, como los son los separadores, o retractores de mejillas, los cuales son fundamentales para poder realizar las imágenes.

9. CAPITULO III

METOLOGIA Y ANÁLISIS

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación: Descriptiva, retrospectiva y transversal

Revisión bibliográfica

Metodología: Se revisaron resúmenes para orientarnos en la lectura completa del artículo en caso de que se considerara necesario para la elaboración del presente trabajo, se revisó bibliografía sobre el tema, y finalmente se seleccionaron todos los artículos y libros que incluyeron información sobre diferentes técnicas de fotografía

Recursos materiales: Laptop, Biblioteca Central Universitaria de la BUAP (Blvd. Capitán Carlos Camacho Espíritu, Ciudad Universitaria. Col. San Manuel), Biblioteca virtual en línea (<https://bibliotecas.buap.mx/portal/>)

Recursos humanos: Alumno: estudiante de Licenciatura en Estomatología

Directora: D.A.P. Edith López Ramírez

Director disciplinario: M.C.E. Rebeca Lucero Rodríguez

Director disciplinario: M.E.I. Sonia Lilia Aguilar Domínguez.

Recursos financieros: Propios.

9. CAPITULO IV

CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

4.1. DISCUSIÓN

Existen hoy en día una serie de requerimientos, clínicos, legales y mercadológicos que han permeado la estomatología, tanto en la práctica clínica, docencia, investigación, marco legal y marketing, que completan y sustentan el ejercicio de la profesión, la curricula de la licenciatura de odontología de la UNAM han contempla la asignatura de fotografía clínica con la finalidad de dotar a sus egresados de estas herramientas y tecnologías que enriquecerán la práctica clínica del egresado, para otorgar una mejor atención al paciente.

Se recomienda la implementación de esta materia, antes del ingreso de los estudiantes a la clínica, para que esta se implementada en la historia clínica y de esta forma los futuros profesionales tengan un mayor desarrollo de habilidades y destrezas durante su formación a al egresar lo incorporen a su práctica profesional.

La idea de incorporar la fotografía clínica mejorará la comunicación con los pacientes para mediante estas imágenes sean conscientes de su estado de salud oral, así como los posibles alcances del tratamiento ofrecido por estomatólogo. El estomatólogo podrá llevar a l paciente a la elección de una toma de decisiones informada y podrá observar el pre, trans y posoperatorio de su tratamiento, así como los cambios que ello implican en su salud y estética.

Motivar y guiar al estudiante para la obtención de fotografías dentales de calidad, donde recientemente se ha incrementado el uso de la fotografía como un sistema auxiliar en la transmisión de conocimientos constituye a una herramienta de diagnóstico y publicidad.

4.2. CONCLUSIONES

La fotografía clínica nos aporta un acertado diagnóstico lo cual nos permitirá elaborar un adecuado plan de tratamiento y de esta manera, resolver más rápida y efectivamente cualquier problema, evitando complicaciones.

Durante los tratamientos la fotografía del antes es de vital importancia para dar un seguimiento al tratamiento y que el paciente pueda identificar de manera objetiva los cambios realizados. Usualmente la causa más frecuente de los fracasos estéticos e insatisfacción del paciente en la estomatología, se debe a la falta de las fotografías que se debe de tomar como evidencia antes de realizar cualquier tipo de tratamiento, ya que el paciente identificara previamente su estado de salud bucal.

Dentro del marco legal la fotografía clínica se constituye como una evidencia en caso de queja o demanda.

Como herramienta del marketing la fotografía clínica tiene un valor invaluable, al presentar y ofrecer a los futuros pacientes casos clínicos de tratamientos similares o iguales al suyo y su impacto en la salud y estética.

Todas las conclusiones mencionadas anteriormente son la base para poder proponer que la asignatura de fotografía clínica sea agregada como materia en el programa de licenciatura de estomatología, permitiendo el egresado enfrentar el mundo laboral con esta herramienta, que apoyara su desarrollo profesional.

10. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

¹.- Ochoa, J. E. M., Herмосillo, A. M. P., Silva, D. L., García, R. G. G., & Sanz, C. H. (2019). Uso de las tic´s, con fotografía digital en el aprendizaje clínico de operatoria dental II, Universidad Autónoma De Sinaloa. *REVISTA MEXICANA DE MEDICINA FORENSE Y CIENCIAS DE LA SALUD*, 4(2sup).

² María, B. M., Rosalyn, T. C., Rosmi, C. R., Sonia, M. M., & J., R.-M. A. (2005). LA IMPORTANCIA Y REQUISITOS DE LA FOTOGRAFÍA CLÍNICA EN ODONTOLOGÍA . *Revista Odontologica de los Andes*, 43.

³.-Rangel, S. S. (2017). *Propedéutica: El acceso inicial a clínica en odontología II*. Editorial El Manual Moderno.

⁴ Lopez Llamosas, L. E. (2018). Eficacia en el diagnostico odontologico con el uso de fotografia digital clinica.

⁵.Paiva, T. S., Andre, M., & Camara-Mattos, B. S. (2019). Uso de Fotografía Digital Extra Oral Estandarizada en Pacientes con Fisura Labiopalatina. *International journal of odontostomatology*, 13(3), 345-349.

⁶.Paiva, T. S., Andre, M., & Camara-Mattos, B. S. (2019). Uso de Fotografía Digital Extra Oral Estandarizada en Pacientes con Fisura Labiopalatina. *International journal of odontostomatology*, 13(3), 345-349.

⁷.Araujo Cahuata, F. A. (2019). Análisis de la estética dentofacial según el análisis de Arnett y Bergman en los alumnos del nivel secundario de la IES Industrial 32, puno-2018.

⁸ <https://www.lexico.com/es/definicion/fotografia>

⁹.Ramos, M., & Márquez, I. (2003). *La fotografía como medio auxiliar de diagnóstico en ortopedia dento facial. Técnicas clínicas. Análisis facial del paciente* (Doctoral dissertation, Tesis del).

Bibliografía complementaria

9.López Llamosas, L. E. (2018). Eficacia en el diagnostico odontológico con el uso de fotografía digital clínica.

10. Chavero, S., Echeverría, N., Jaurena, A. B., Ortiz, R., Ruiz, V., Spada, V., & Vovk, M. (2018). Fotografía intraoral con retractores y espejos. In *III Jornadas de Actualización en Prácticas Odontológicas Integradas SEPOI-PPS (La Plata, 2018)*.

11. Ochoa, J. E. M., Herмосillo, A. M. P., Silva, D. L., García, R. G. G., & Sanz, C. H. (2019). Uso de las tic´s, con fotografía digital en el aprendizaje clínico de operatoria dental II, Universidad Autónoma De Sinaloa. *REVISTA MEXICANA DE MEDICINA FORENSE Y CIENCIAS DE LA SALUD*, 4(2sup).

12. García, M. A. R. R., Rojo, M. J. F. G., & Villaseñor, C. J. G. Seminario Interdisciplinario: Fotografía Clínica I.

11. Celis, J., Celis, M., Contreras, A., Ulloa, J., Vielma, I., & Sosa, D. (2019). Uso de la fotografía clínica en la consulta odontológica privada del municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela.

12. Arias Quintanilla, O. A. D. R. (2019). Fotografía Clínica como Herramienta Auxiliar en las Actividades Prácticas que Realizan los Estudiantes en la Clínica Docente Odontológica de la Universidad Privada de Tacna, 2019.

13. Lozada, F. D. R., IZA, F. N., manuel, R., Mena, P., & Sanchez, R. J. (2019). Opiniones de los estudiantes sobre la fotografía dental y el uso del smartphone. *Revista ESPACIOS*, 40(31).

14. Flores Cabrera, D. (2019). Análisis de sonrisa en relación a las proporciones faciales de los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología UNA-Puno 2018.

15. Valverde Aguilar, W. (2019). Percepción estética de los parámetros de la sonrisa en pacientes de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal-2018.

16. Devigus, A., & Frank, I. (2020). Fotografía dental en el equipo clínico. *Quintessence: Publicación internacional de odontología*, 8(1), 28-38.