



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA
PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO. CLÍNICA ODONTOLÓGICA
ZEA. AREQUIPA 2017.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:
BACHILLER ANA LUCÍA MÍO QUISPE

ASESOR:
DRA. SANDRA CLARA ALICIA CORRALES MEDINA

AREQUIPA, PERÚ
AGOSTO 2018

DEDICATORIA

Con mucho cariño esta tesis se la dedico a:

A mis padres y hermanos por haberme forjado e inspirado a ser la persona que soy en la actualidad; mis logros se los debo a ustedes, me motivaron constantemente a alcanzar mis anhelos. A Luis, quién me motivo en todo el recorrido que hice para alcanzar mi objetivo profesional y quien estuvo a mi lado apoyandome y ayudandome es mis momentos más tormentosos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre Irene y a mi padre Augusto, gracias a su gran esfuerzo me dieron la oportunidad de ser una profesional y me guiaron correctamente en todo mi camino alentandome a superar todos mis obstaculos y dificultades.

Agradezco a mis hermanos Carlos y Cesar porque con su éxito me inspiraron a luchar por mis metas y alcanzar mis objetivos.

Agradezco a mi novio Luis, porque me motivo en todo momento a seguir adelante, y me ayudó hasta donde le era posible, incluso más que eso. “Gracias por ser siempre el primero en confiar en mí y creer en mis habilidades además de compartir conmigo mis alegrías e incluso mis fracasos.”

Agradezco a mis asesoras Sandra Corrales y Catalina Rondón, quienes me guiaron en todo el camino de la realización de mi tesis, y me inspiraron a ser una excelente profesional.

Agradezco a todas las personas que me apoyaron en mi investigación y formaron parte de ella.

RESUMEN

El Diseño Digital de la Sonrisa es un método que permite pre visualizar el resultado de un tratamiento estético antes de proceder a realizar el tratamiento definitivo, permitiendo el éxito del resultado estético enviando una información detallada al laboratorio para obtener una óptima realización del encerado de diagnóstico y del trabajo definitivo. De tal forma que se puede prevenir tratamientos poco o nada estéticos que alteran la armonía de la sonrisa y que no expresan la personalidad, los requerimientos y las necesidades de los pacientes.

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el grado de aceptación del Diseño Digital de la Sonrisa para el tratamiento estético y a su vez determinar el grado de aceptación según edad y sexo. El estudio se ajusta al tipo no experimental y a los diseños investigativos de campo, transversal, prospectivo y descriptivo. Para lograr los objetivos planteados, se confeccionó un cuestionario de 10 ítems, el cual fue debidamente validado, que se aplicó en un grupo de 25 pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica Zea a quienes se les realizó el procedimiento respectivo del DSD y reunieron los criterios de inclusión y exclusión.

Se demostró en los resultados que el grado de aceptación del Diseño Digital de la Sonrisa a futuros tratamientos estéticos fue alto en el 76% de los pacientes, así mismo se comprobó que los pacientes del sexo femenino tienen un mayor grado de aceptación que los pacientes del sexo masculino (85,7% y 63,6% respectivamente), a su vez se determinó que a mayor edad de la persona, el grado de aceptación respecto al diseño digital de la sonrisa disminuía significativamente.

Palabras Clave:

Grado de aceptación, Diseño Digital de la Sonrisa, Tratamiento Estético de la sonrisa.

ABSTRACT

The Digital Smile Design is a method that allows visualizing the result of an aesthetic treatment before proceeding to carry out the definitive treatment, allowing the success of the aesthetic result by sending detailed information to the laboratory to obtain an optimal performance of the diagnostic waxing and of the definitive work. In such a way that it is possible to prevent little or no aesthetic treatments that alter the harmony of the smile and that do not express the personality, the requirements and the needs of the patients.

The objective of the present investigation was to determine the degree of acceptance of the Digital Smile Design for the aesthetic treatment and in turn to determine the degree of acceptance according to age and sex. The study is adjusted to the non-experimental type and to the investigative designs of field, transversal, prospective and descriptive. To achieve the proposed objectives, a questionnaire of 10 items was prepared, which was duly validated, which was applied in a group of 25 patients who attended the Zea Dental Clinic, who underwent the respective procedure of the DSD and met the criteria of inclusion and exclusion.

It was shown in the results that the degree of acceptance of the Digital Smile Design to future aesthetic treatments was high in 76% of the patients, likewise it was proved that the female patients have a greater degree of acceptance than the patients of the male sex (85.7% and 63.6% respectively), in turn it was determined that the older the person, the degree of acceptance with respect to the digital design of the smile decreased significantly.

Keywords:

Degree of acceptance, Digital Smile Design, Smile Aesthetic Treatment.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	_____	
ABSTRACT	_____	
INTRODUCCIÓN	_____	
CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA	_____	1
1.1	Descripción de la realidad problemática_____	1
1.2	Formulación del problema _____	2
1.3	Objetivos de la investigación _____	3
1.4	Justificación de la investigación _____	3
1.5	Limitaciones del estudio _____	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	_____	7
2.1	Antecedentes de la investigación _____	7
2.2	Bases Teóricas _____	10
2.2.1	Definición de Diseño Digital de Sonrisa _____	10
2.2.1.1	Ventajas del Diseño Digital de Sonrisa _____	10
2.2.1.1.1	Diagnóstico estético _____	10
2.2.1.1.2	Planificación _____	11
2.2.1.1.3	Comunicación _____	11
2.2.1.1.4	Educación _____	11
2.2.1.1.5	Aprendizaje – Retroalimentación _____	12
2.2.1.1.6	Gestión del paciente _____	12
2.2.1.1.7	Aceptación del tratamiento _____	12
2.2.2	La estética en odontología _____	13
2.2.2.1	Implicación social de la estética dental _____	13
2.2.3	Importancia del Diseño Digital de Sonrisa para el paciente _____	14
2.2.4	Secuencia de trabajo del Diseño Digital de Sonrisa _____	14
2.2.4.1	Documentación digital _____	14
2.2.4.1.1	Fotografía clínica digital _____	15
2.2.4.1.1.1	Fotografías esenciales _____	15
2.2.4.1.1.2	Fotografías auxiliares _____	16
2.2.4.1.2	Video digital _____	17
2.2.4.2	Análisis orofacial digital _____	18
2.2.4.2.1	Visagismo en odontología _____	18
2.2.4.2.1.1	Diseño estético dental en relación con los temperamentos _____	18
2.2.4.2.2	Análisis estético facial _____	20
2.2.4.2.2.1	Análisis estético facial en vista frontal _____	20
2.2.4.2.2.1.1	Líneas de referencia horizontales _____	20
2.2.4.2.2.1.2	Línea de referencia vertical _____	21
2.2.4.2.2.1.3	Desarmonía de líneas verticales y horizontales _____	21
2.2.4.2.2.1.4	Tercios faciales _____	22

2.2.4.2.2.1.5	Espacio interlabial	22
2.2.4.2.2.1.6	Exposición del diente en el espacio interlabial	23
2.2.4.2.2.2	Análisis estético facial en vista lateral	23
2.2.4.2.2.2.1	Perfil	23
2.2.4.2.2.2.2	Línea E	24
2.2.4.2.2.2.3	Ángulo nasolabial	24
2.2.4.2.2.2.4	Labios	25
2.2.4.2.2.2.5	Evaluación de la sonrisa	25
2.2.4.2.3	Análisis estético dentolabial	26
2.2.4.2.3.1	Salud gingival	26
2.2.4.2.3.2	Troneras gingivales	26
2.2.4.2.3.3	Ejes dentales	27
2.2.4.2.3.4	Cenit gingival	27
2.2.4.2.3.5	Equilibrio entre los márgenes gingivales	27
2.2.4.2.3.6	Punto de contacto interdental	27
2.2.4.2.3.7	Proporciones dentales	28
2.2.4.2.3.8	Rasgos básicos de la forma de los dientes	28
2.2.4.2.3.8.1	Incisivos centrales superiores	29
2.2.4.2.3.8.2	Incisivos laterales superiores	30
2.2.4.2.3.8.3	Caninos superiores	30
2.2.4.2.3.9	Troneras interdentes incisales	30
2.2.4.2.3.10	Conformación del borde incisal	30
2.2.4.2.3.11	La sonrisa	31
2.2.4.2.3.11.1	Componentes de la sonrisa	31
2.2.4.2.3.11.2	Simetría de la sonrisa	32
2.2.4.3	Secuencia de edición del diseño digital de sonrisa	32
2.2.4.3.1	La cruz	32
2.2.4.3.2	Arco facial digital	33
2.2.4.3.3	Análisis de la sonrisa	33
2.2.4.3.4	Simulación de la sonrisa	33
2.2.4.3.5	Transferencia de la cruz de la fotografía facial a la fotografía dental	34
2.2.4.3.6	Medición de la proporción dental	35
2.2.4.3.7	Diseño de siluetas dentales	35
2.2.4.3.8	Evaluación de estética rosada y blanca	35
2.2.4.3.9	Calibración de la regla digital	36
2.2.4.3.10	Transferencia de la cruz virtual al modelo de yeso	36
2.2.4.4	Simulación digital de la sonrisa o Mock Up digital	37
2.2.4.4.1	Implementar color al diseño de los dientes digitales	37
2.2.4.4.2	Recorte digital del labio superior	38
2.2.4.5	Encerado de diagnóstico o Wax Up	39
2.2.4.6	Mock Up emocional	40
2.2	Definición de términos básicos	41
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN		42

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas _____	42
3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	42
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA _____	44
4.1 Diseño Metodológico _____	44
4.2 Diseño muestral _____	44
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad ____	45
A. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS _____	48
4.4 Técnicas de procesamiento de la información _____	53
4.5 Técnicas Estadísticas utilizadas en el análisis de la información _____	54
4.6 Aspectos Éticos _____	54
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN _____	55
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO _____	55
5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL _____	65
5.3 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS _____	66
5.4 DISCUSIÓN _____	68
CONCLUSIONES _____	70
RECOMENDACIONES _____	71
FUENTES DE INFORMACIÓN _____	72
ANEXO N° 01 Instrumento de recolección de datos _____	76
ANEXO N° 02 Consentimiento informado _____	77
ANEXO N° 03 Matriz de datos _____	78
ANEXO N° 04 Informe sobre juicio de experto del instrumento de medición ____	79
ANEXO N° 05 Validez de contenido Juicio de expertos _____	82
ANEXO N° 06 Análisis factorial _____	83
ANEXO N° 07 Documentación sustentatoria _____	84
ANEXO N° 08 Imágenes de plantillas del Diseño Digital de Sonrisa _____	86
ANEXO N° 09 Imágenes digitales - Fotos _____	88

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: Distribución de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea según edad _____ **55**

TABLA N° 2: Distribución de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea según sexo _____ **57**

TABLA N° 3: Grado de aceptación del Diseño Digital de Sonrisa para el tratamiento estético de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea _____ **59**

TABLA N° 4: Relación entre edad y grado de aceptación del Diseño Digital de Sonrisa para el tratamiento estético de los pacientes _____ **61**

TABLA N° 5: Relación entre sexo y grado de aceptación del Diseño Digital de Sonrisa para el tratamiento estético de los pacientes _____ **63**

TABLA N° 6: Prueba Chi Cuadrado para relacionar la edad y sexo de los pacientes con su grado de aceptación del Diseño Digital de Sonrisa para el tratamiento estético _____ **65**

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1:_Distribución de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea según edad_____ **56**

GRÁFICO N° 2:_Distribución de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea según sexo_____ **58**

GRÁFICO N° 3:_Grado de aceptación del Diseño Digital de Sonrisa para el tratamiento estético de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea _____ **60**

GRÁFICO N° 4:_Relación entre edad y grado de aceptación del Diseño Digital de Sonrisa para el tratamiento estético de los pacientes _____ **62**

GRÁFICO N° 5:_Relación entre sexo y grado de aceptación del Diseño Digital de Sonrisa para el tratamiento estético de los pacientes _____ **64**

INTRODUCCIÓN

En nuestra época, es innegable el poder que tiene consigo la estética y la búsqueda de la belleza, y aunque ésta sea subjetiva estamos viviendo en una sociedad en que la apariencia y la belleza tienen mucha influencia en las relaciones laborales y sociales pudiendo ofrecer ventajas y oportunidades en la vida diaria de las personas, es por esto que la estética dental ha llegado a ser una de las mayores necesidades de la sociedad en donde un número creciente de pacientes buscan realizarse tratamientos para tener una sonrisa bella y agradable que recupere su confianza y refuerce su personalidad.

Es por ello que en esta era moderna y digital, el Dr. Christian Coachman crea una técnica para diseñar sonrisas en versión digital, que la define como “Digital Smile Design”, que es una herramienta conceptual multiuso que puede fortalecer la visión de diagnóstico, mejora la comunicación y acrecienta la predictibilidad durante todo el tratamiento, ésta herramienta que será evaluada en la presente investigación es un tema que en nuestro medio es relativamente nuevo y de poco uso.

El Diseño Digital de la Sonrisa es una herramienta que amplía la visión diagnóstica, la planificación y el plan del tratamiento de los tratamientos estéticos dentales, por medio de un análisis de las características faciales y dentales a través de una serie de fotografías y videos digitales que son introducidas a un software de presentación como Keynote de Apple o Microsoft PowerPoint, que ayudan a identificar las limitaciones y factores de riesgo que pudieran presentarse en el tratamiento, así mismo ayuda a desarrollar un diseño de la sonrisa digital personalizado en 2D, el encerado de diagnóstico y su transferencia en el Mock Up en 3D que permite tener resultados previsibles a lo largo del tratamiento y un alto grado de precisión de los mismos, se logra además obtener una mejor comunicación entre el paciente, el profesional y el laboratorio dental, por lo tanto el Diseño Digital de la Sonrisa proporciona un resultado que es biológicamente, funcionalmente y estéticamente exitoso.

Realizar un diseño de sonrisa hoy en día no solo significa diseñar dientes sino también que debe complementar el rostro y la personalidad del paciente, reproduciendo una sonrisa que muestre las necesidades, deseos y expectativas que el paciente desea expresar así como los aspectos funcionales, estructurales y biológicos, de esta manera se obtiene una gran satisfacción cuando se observan los resultados finales de su tratamiento.

CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El diseño digital de la sonrisa es una herramienta digital que ofrece múltiples propósitos y ventajas que son clínicamente relevantes, contiene un protocolo rápido, fácil y eficaz basado en el análisis orofacial estático y dinámico por medio de una serie de fotografías y videos digitales que son transferidas a un software de fácil uso para rediseñar una sonrisa cumpliendo con los requerimientos estéticos e integrando el concepto del visagismo dental, el paciente finalmente experimenta estéticamente, funcionalmente y emocionalmente el diseño digital de su sonrisa a partir del traslado del resultado del diseño digital a un encerado de diagnóstico, y éste pasa directamente a la boca del paciente por medio del Mock Up.

A lo largo de la última década, se ha ido introduciendo el concepto del diseño digital de sonrisa en la estética dental y ha tenido gran demanda a nivel mundial tanto para los odontólogos como para los pacientes, sin embargo en nuestro país y algunos países latinoamericanos esta herramienta es de poco uso, por lo que es importante difundir esta técnica de planificación estética en beneficio del odontólogo, del paciente y del equipo odontológico.

En nuestro medio, es común ver el uso de una técnica convencional para realizar un diseño de sonrisa, que implica una previa preparación dental, y a pesar que se utiliza el encerado de diagnóstico y el mock up como recurso estético en ocasiones se convierte en un grave problema cuando el resultado causa un impacto negativo y poco satisfactorio en los pacientes, por tal motivo se pierde la oportunidad de crear una sonrisa que satisfaga sus requerimientos, y es un punto a favor que representa un bajo nivel de aceptación a futuros tratamientos y baja confianza hacia los odontólogos. Sin embargo el uso del diseño digital de la sonrisa (DSD) nos garantiza resultados más predecibles y confiables tanto para el paciente como para

el equipo odontológico, ya que el paciente se convierte en coautor de su propia sonrisa y muestra con ella lo que realmente quiere expresar.

Desde un punto de vista social y personal, hoy en día es innegable el poder social, cultural y económico que conlleva tener una sonrisa atractiva y una buena apariencia ya que pueden ofrecer innegables oportunidades en la vida cotidiana. A pesar que la belleza es subjetiva y está sujeta a la percepción de cada individuo, esta influye en los sentimientos y emociones de las personas, por este motivo, la odontología estética debe buscar cubrir los requerimientos estéticos de los pacientes, investigando e introduciendo mayor tecnología y mejores alternativas para un tratamiento estético.

En el año 2016 el ecuatoriano Francisco Carbo demostró en su estudio que el diseño digital de la sonrisa elevó el nivel de aceptación a un futuro tratamiento en la totalidad de los pacientes evaluados. En el mismo año, Evelyn Almachi evidenció en su investigación que a los pacientes que se les realizó el diseño digital de la sonrisa mostraron satisfacción y se sintieron muy emocionados al observar los cambios que obtuvieron con los resultados del diseño.

Del mismo modo ambos autores coincidieron que esta herramienta es una buena opción para realizar un diagnóstico, planificación y ejecución de un tratamiento estético ya que permite pre visualizar el resultado estético final.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema

¿Cuál es el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético en los pacientes de la Clínica Odontológica Zea. Arequipa 2017?

1.3 Objetivos de la investigación

- Determinar el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético en pacientes de la Clínica Odontológica Zea.
- Determinar el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético en pacientes de la Clínica Odontológica Zea, según sexo.
- Determinar el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético en pacientes de la Clínica Odontológica Zea, según edad.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Importancia de la investigación

La presente investigación tiene como propósito evaluar el Diseño Digital de la Sonrisa que es una herramienta que ha ingresado a nuestro medio hace pocos años y les brinda innumerables beneficios al odontólogo y al paciente. Es importante difundir esta herramienta digital y que los odontólogos la apliquen, puesto que el uso de esta herramienta le permite al odontólogo tener una mejor visión de la planificación del tratamiento que va a realizar y pre visualiza un resultado final de tal manera que pueda corregir futuros errores que pudieran presentarse en el desarrollo del tratamiento, además mejora la comunicación y aumenta la confianza con el paciente y todo el grupo multidisciplinario odontológico ayudándolos a obtener el resultado que buscamos y satisfacer los requerimientos del paciente de tal manera que pueda influir positivamente en la aceptación de un tratamiento propuesto. Dado que en nuestro medio muchas veces se ha visto reflejado la insatisfacción del paciente por tratamientos estéticos que se les realizó sin una planificación adecuada, sin seguir además los principios estéticos y no considerar evaluar las

emociones y la personalidad del paciente, por tal motivo es importante introducir a la odontología estética nuevas herramientas digitales de vanguardia y de fácil uso como el diseño digital de la sonrisa.

Esta investigación brindará información científica relevante para los odontólogos acerca de la necesidad de realizar un diseño digital de sonrisa que ayude a lograr un tratamiento estético adecuado.

De igual forma, académicamente aporta conocimientos acerca de esta nueva herramienta de trabajo, que es una opción para planificar los tratamientos estéticos de una manera sencilla, rápida y fácil de aprender además que es accesible a cualquier odontólogo y estudiante de pregrado.

Así mismo el trabajo de investigación tendrá un aporte social, ya que se podrá implementar esta herramienta en los centros odontológicos que reforzará el análisis diagnóstico, el plan del tratamiento y la comunicación entre todo el equipo involucrado con el paciente, de tal manera que se podrá evitar realizar procedimientos inadecuados y desaprobados por el paciente.

Este trabajo de investigación es original ya que no se encontró antecedentes que hayan estudiado el diseño digital de la sonrisa en nuestra región.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

La presente investigación es viable puesto que se cuenta con los recursos necesarios para su ejecución como se muestra a continuación:

RECURSOS:

A. HUMANOS:

INVESTIGADOR : Ana Lucía Mío Quispe

ASESOR PRINCIPAL : Dra. Sandra Clara Alicia Corrales Medina

ASESOR METODOLÓGICO: Dra. Catalina Orfelina Rondón Saravia de Zamalloa

B. FINANCIEROS:

La investigación fue financiada por la investigadora.

C. MATERIALES:

Se utilizaron los siguientes recursos materiales:

- Cámara fotográfica réflex SRL digital de alto rendimiento Canon EOS 70D
- 3 Softbox rectangulares de 16" x 24"
- 3 Parantes de altura ajustable de 8 pies
- Led 336 Video light de apoyo
- Computadora portátil HP Compaq Presario CQ58-148SG
- Calibrador digital TRUPER
- Silla giratoria
- Lápiz negro y lapiceros
- Barreras de seguridad (Guantes, campos, gorros y barbijos descartables)
- Trípode dental (Espejo bucal, pinza de algodón y explorador bucal)
- Porta residuos, porta algodón y porta gasas
- Retractor labial
- Espejos oclusales y laterales
- Material de impresión hidrocoloide irreversible (Alginato)

- Silicona de condensación
- Resina bisacrílica 3M ESPE Protemp™ 4
- Pistola dispensadora de resina bisacrílica
- Cubetas estándar superior e inferior
- Yeso tipo II – Yeso París
- Yeso tipo III – Yeso Piedra
- Yeso tipo IV – Yeso Velmex
- Espátula de yeso y alginato
- Espátula de resina
- Láminas de cera base
- Zocaleras dentales
- Mechero y ron
- Hojas de bisturí
- Alcohol de 70°
- Articulador semiajustable ASA

D. INSTITUCIONALES:

- Universidad Alas Peruanas - Filial Arequipa
- Clínica Odontológica Zea

1.5 Limitaciones del estudio

Las limitaciones del estudio se centran principalmente en la disponibilidad del paciente, puesto que el procedimiento puede verse frustrado por la poca colaboración de los mismos y la indisponibilidad de tiempo de cada uno de ellos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

A. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Cantú, Andrea; Colón, Cynthia; Benavides, Raúl; Salinas, Alfredo. **DISEÑO MULTIDISCIPLINARIO DE SONRISA: CASO CLÍNICO. 2016, MÉXICO.** Se diseñó multidisciplinariamente la sonrisa de una paciente del sexo femenino de 50 años de edad con el uso de la herramienta “Diseño digital de sonrisa” con la finalidad de obtener resultados estéticos, se le realizó una cirugía gingival y 3 meses después se le instaló 5 carillas de porcelana feldespática y 1 corona de disilicato de litio. Al término del caso los autores concluyeron que el DSD mejora la planificación de un tratamiento interdisciplinario y precisa resultados finales incluso antes de su ejecución, permite al paciente relacionarse con el odontólogo, expresar sus deseos y expectativas durante la planificación y visualiza el resultado final del tratamiento. ³

Carbo Cornejo, Francisco Edmundo; **DISEÑO DE SONRISA DIGITAL: EVALUACIÓN PARA COMPROBAR LA EFICACIA DE ESTA HERRAMIENTA EN PLANIFICACIÓN, COMUNICACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL TRATAMIENTO. REALIZADA EN ALUMNOS DE QUINTO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. 2015-2016, QUITO - ECUADOR.** Se aplicó el Diseño digital de sonrisa en 21 alumnos que necesitaban un cambio estético del sector anterosuperior. Al resultado final se demostró que las medidas que se obtuvieron en el análisis digital, en el encerado de diagnóstico y en la restauración provisional en boca son semejantes en más del 90%, y además se elevó el nivel de aceptación a un futuro tratamiento en el 95,3% de los pacientes. ⁴

Castro de Azevedo, Luciane. **PLANEAMIENTO DIGITAL DE LA SONRISA EN REHABILITACIONES ESTÉTICAS. RELATO DE UN CASO CLÍNICO. 2016. BRASIL.** Se realizó el estudio en una paciente de sexo femenino de

45 años que se sentía disconforme con la estética de su sonrisa, por lo que se le aplicó el Diseño digital de sonrisa, se le hizo la planificación del caso y el tratamiento estético. Al finalizar el caso la autora manifestó que el uso de esta herramienta es fundamental para llevar a cabo un mejor diagnóstico y una mejor planificación de tratamiento, mejora la comunicación con todos los involucrados y la ejecución de todo el trabajo clínico y el laboratorio finalizando en un tratamiento de mayor previsibilidad, eficacia, naturalidad y genera mayor aceptación y confianza en el paciente. ⁵

Garzón Almachi, Evelyn Alexandra; **ESTUDIO SOBRE LA ACEPTACIÓN DEL ANÁLISIS FOTOGRÁFICO ESTÉTICO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL PROGRAMA POWER POINT EN PACIENTES DE 20 A 45 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN A LA UNIDAD DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA. UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES. 2016, AMBATO - ECUADOR.** El estudio se realizó en 36 estudiantes, 28 pacientes y 7 doctores de la unidad odontológica de la Universidad Regional Autónoma De Los Andes, donde a través de encuestas se valoró que el 39% de estudiantes, el 64% de pacientes y el 71% de doctores desconocen el uso del DSD, sin embargo se les mostró después un caso clínico de DSD en donde el 70% de la población se vio motivado por el resultado estético final del caso. Se realizó el análisis fotográfico a 28 pacientes mediante el programa PowerPoint y al concluir la totalidad de pacientes aceptó las opciones del tratamiento planteado. ¹¹

Ubidia Santander, Lenin David; **DISEÑO DE SONRISA DIGITAL (DSD): ARMONIZACIÓN DE LA SONRISA CON CARILLAS DE PORCELANA. 2014, QUITO – ECUADOR.** Se aplicó el DSD a un paciente masculino de 55 años con problema estético del sector anterosuperior. El resultado demostró que el DSD es fundamental para establecer un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento que devuelva la estética y la función al paciente, además permite visualizar los resultados del tratamiento restaurador mediante un fotomontaje. Mediante la colocación de carillas de porcelana en los dientes anterosuperiores se consiguió no solo devolver la estética perdida sino la función y la oclusión que se encontraban alteradas. ²⁵

Thiesen Silva, Isadora; **LOS DESAFÍOS DE LA ODONTOLOGÍA ESTÉTICA: DSD - CÓMO PROYECTAR LA SONRISA IDEAL. 2013, FLORIANÓPOLIS-BRASIL.** Se realizó un análisis del DSD para comprender esta herramienta a partir de crear un diseño que sea integral con las necesidades funcionales, estéticas y emocionales del paciente, se concluye que con el uso del DSD se hizo más fácil comprender las necesidades estéticas del paciente y realizar el procedimiento restaurador, además permite que un equipo multidisciplinario pueda interactuar y opinar sobre el caso, facilitando y agilizando la planificación y la ejecución del tratamiento odontológico.²⁴

Coachman, Christian; Calamita, Marcelo; **DISEÑO DIGITAL DE LA SONRISA: UNA HERRAMIENTA PARA LA PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO Y LA COMUNICACIÓN EN ODONTOLOGÍA ESTÉTICA. 2012, ILLINOIS.** Se realizó un análisis exhaustivo del DSD donde se concluye que el DSD es una herramienta de uso múltiple que ayuda al equipo odontológico rehabilitador durante todo el tratamiento, mejora la planificación estética, aumenta la visión diagnóstica y ayuda a evaluar las limitaciones, factores de riesgo y principios estéticos de un caso dado, éstos datos críticos conducen a mejores resultados en todas las fases del tratamiento. Mejora las expectativas del paciente.⁶

B. ANTECEDENTES NACIONALES:

No se encontró antecedentes

C. ANTECEDENTES LOCALES:

No se encontró antecedentes

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Definición de Diseño Digital de Sonrisa

El Diseño Digital de Sonrisa (DSD) “Es un protocolo de acciones que utiliza líneas y dibujos digitales sobre fotografías del rostro del paciente, a fin de establecer referencias para una mejor identificación de los problemas y solución de las mismas.”²³

Es una herramienta digital multipropósito que es utilizada en la odontología estética para fortalecer la visión del diagnóstico, mejorar la comunicación, educación, para proporcionar una mejor percepción visual y previsibilidad a lo largo del curso del tratamiento. Esta técnica nos permite analizar y diseñar la sonrisa del paciente en tres planos del espacio: frontal, sagital y transversal, por medio de análisis faciales y dentales, utilizando una serie predeterminada de fotografías y videos que comprenden la relación entre los dientes, encías, labios y sonrisa con las características faciales en estática y en movimiento. El diseño de la sonrisa se logra a través de una herramienta digital que permita dibujar los dientes y dependerá que el resultado estético y funcional sea en gran medida por el trabajo en equipo, la comunicación interdisciplinaria y la reevaluación de los casos.^{9, 12}

El procedimiento fue creado por el dentista brasileño Christian Coachman quién se graduó en la Universidad de São Paulo / Brasil en el 2002 y en Tecnología Dental en 1995, actualmente brinda conferencias a nivel internacional sobre DSD.²¹

2.2.1.1 Ventajas del Diseño Digital de Sonrisa

2.2.1.1.1 Diagnóstico estético

El DSD permite realizar un análisis dento facial estáticamente y dinámicamente, permitiendo al dentista visualizar y analizar problemas que no puede notar clínicamente. El trazo de líneas de referencia sobre las fotografías digitales en un software amplía la visión del diagnóstico, ayuda a identificar más fácilmente las

desarmonías, asimetrías y violaciones de los principios estéticos; visualizando claramente las soluciones al problema.^{6, 8}

2.2.1.1.2 Planificación

A partir del archivamiento digital del análisis estático (fotografías) y dinámico (videos digitales) se amplía la visión de la planificación del tratamiento estético, dado que el archivo puede ser compartido digitalmente a todo el equipo odontológico multidisciplinario con el propósito de discutir y analizar en un campo más profundo el caso clínico presentado, de tal manera que cada odontólogo desde cualquier lugar del planeta, contribuye con la planificación del tratamiento estético. Mejora el proceso de diseño de sonrisa y transforma al paciente en coautor de su propia sonrisa utilizando Morfo-Psicología (Permite conocer a través de la forma del rostro, la personalidad de la personas).^{8, 9, 23}

2.2.1.1.3 Comunicación

Los archivos digitales se comparten virtualmente por todos los miembros del equipo odontológico, proporcionando una mejor percepción visual y mejora la comunicación entre colegas ya que es una decisión en conjunto. Del mismo modo se optimiza la comunicación con el laboratorista dado que elabora de manera más eficiente una cera tridimensional, puesto que copea la longitud, forma, tamaño, posición, dinámica de los labios y nivel del plano incisal basado en los parámetros del diseño digital de la sonrisa realizado. Asimismo mejora la comunicación con el paciente, mediante su participación visual en el diseño digital y en el proceso de decisión, según sus deseos y lo que desea expresar con su sonrisa.^{6, 8, 20}

2.2.1.1.4 Educación

La presentación digital es compartida a los pacientes y discutido por los odontólogos, así como también los casos más apropiados se pueden presentar en conferencias y presentaciones. El DSD puede

aumentar el impacto visual de una conferencia, el público puede entender mejor los conceptos discutidos ya que toda la información se presenta de manera clara, concisa y con un formato visual detallado, así mismo el presentador puede facilitar su exposición.^{6,8}

2.2.1.1.5 Aprendizaje – Retroalimentación

La retroalimentación es un fenómeno de la comunicación en donde existe un emisor y un receptor, el emisor envía un mensaje y el receptor la devuelve obteniendo de esa manera información, a esa acción se la conoce como retroalimentación o feed-back. En el diseño digital de sonrisa se produce cuando el equipo multidisciplinario interactúa y comparte opiniones con el fin de mejorar el resultado estético final y obtener mayores conocimientos.

12

2.2.1.1.6 Gestión del paciente

El DSD puede utilizarse como una herramienta de marketing para el paciente, ya que este formato es una herramienta educativa para ayudar a explicar los problemas relacionados con el tratamiento permitiendo visualizar a los pacientes los factores responsables de sus problemas orofaciales en el cual el clínico puede expresar la gravedad del caso, introducir tratamiento, estrategias, discutir el pronóstico y hacer recomendaciones de gestión de casos. Además permite tener un fácil manejo digital para poder compartir sus casos por la redes.⁶

2.2.1.1.7 Aceptación del tratamiento

El DSD es una excelente herramienta de motivación, aumenta el impacto sobre el paciente al mejorar la apreciación de los problemas encontrados, y simular mejor las soluciones. De esa forma, aumenta la percepción sobre la importancia de los procedimientos y los resultados buscados. Los pacientes valorizan más los trabajos odontológicos, y aumenta el nivel de prioridad del tratamiento odontológico en sus vidas.²³

El paciente puede observar la simulación mejorada de su sonrisa y experimenta el prototipo (Mock up), el paciente vive una parte del resultado propuesto y se percibe una experiencia emocional a lo que Christian Coachman llama "Emotional Dentistry". La asociación entre emoción y confianza es una forma muy eficaz de aumentar la aceptación de los tratamientos. ^{9, 23}

2.2.2 La estética en odontología

“La estética en odontología es el arte de crear, reproducir, copiar y armonizar las restauraciones con las estructuras dentarias y anatómicas circunvecinas de modo que el trabajo resulte bello, expresivo e imperceptible.” ¹³ La estética es subjetiva y relativa ya que se encuentra condicionada por diversos factores de orden social, psicológico y cultural; está ligado también a la edad y época concreta lo cual varía según el individuo. ¹³

La odontología estética se basa en buscar una sonrisa estéticamente satisfactoria y agradable en base a técnicas y enfoques intuitivos. Según Kina hay dos objetivos básicos en odontología estética que deben ser estudiados: “Crear dientes de proporciones intrínsecas agradables entre sí y los demás dientes, biológicamente integrados y en armonía con los tejidos gingivales.” y “Producir una disposición dental armoniosa y agradable con los labios y demás estructuras de la cara.” ¹⁷

2.2.2.1 Implicación social de la estética dental

Desde la antigüedad los humanos ocultan un profundo deseo y respeto por lo bello. A pesar de que la belleza es objetiva, ésta es influenciada por la cultura, moda, emociones, edad, y por la historia individual de cada persona. Inconscientemente el ser humano es más generoso con lo “bello”, incluso instintivamente representa algo sano y bueno. En la actualidad la sociedad exige la presentación de una sonrisa ideal, bella y perfecta puesto que la sonrisa forma parte de la carta de presentación de un individuo. ^{13, 17}

2.2.3 Importancia del Diseño Digital de Sonrisa para el paciente

El Diseño Digital de la Sonrisa presenta una cara más humana, emocional, artística y tecnológica de la odontología, mejorando aún más esta profesión en la sociedad, ya que hoy en día el paciente busca una sonrisa saludable, natural, segura y hermosa que es posible encontrarla con el uso del DSD. Para el paciente moderno no le es suficiente tener una cavidad oral libre de problemas biológicos y funcionales, sino que desean poseer sonrisas hermosas que se encuentre en armonía con sus características físicas y sobretodo con sus aspectos emocionales. ⁹

La alta expectativa y demanda estética del paciente moderno ha permitido tener una evolución estética de la odontología, sin embargo para que esto sea posible, los odontólogos necesitan sobrepasar el límite de la odontología tradicional, en donde el DSD juega un papel fundamental. ⁹

2.2.4 Secuencia de trabajo del Diseño Digital de Sonrisa

Para poder ejecutar el Diseño Digital de Sonrisa (DSD) Christian Coachman utiliza inicialmente la herramienta Keynote del software iWork de Apple o el software Microsoft PowerPoint, sin embargo a lo largo de los años se han desarrollado otras herramientas específicas para el DSD, no obstante todas cumplen con la misma función. Estos tipos de software permiten la manipulación simple de las fotografías digitales así como la adición de dibujos, líneas, formas y sobre posiciones sobre imágenes del rostro del paciente. ^{8, 20}

Se detallará a continuación una secuencia de trabajo para realizar el Diseño digital de la sonrisa en base al fundador Christian Coachman. ²⁰

2.2.4.1 Documentación digital

Es necesario adjuntar una serie de fotografías del paciente y videos básicos para el análisis estético y funcional además del diseño estético de la sonrisa con el fin de entender las desarmonías dentofaciales y tomar decisiones clínicas. Pueden ser obtenidas por cámaras digitales comunes, (semi) profesionales o por teléfonos móviles, siempre y

cuando la calidad de la imagen sea de buena resolución y se controle las posiciones y ángulos indicados, se debe de tener un buen sistema de iluminación. Los videos digitales son usados también como complemento del análisis del DSD.^{7, 23, 26}

2.2.4.1.1 Fotografía clínica digital

La ausencia de una secuencia fotográfica dificulta la ejecución de las fotografías y conlleva a un mayor tiempo de trabajo.²

El fondo de las fotografías extraorales debe ser de color negro o blanco, se le pide al paciente que se retire los lentes, los accesorios llamativos y el cabello debe estar recogido. La posición correcta para tomar las fotografías es ubicando el plano horizontal de Frankfurt paralelo al piso en sentido sagital, en sentido transversal se debe tener en consideración ubicar al paciente de tal forma que se vea el lóbulo de ambas orejas de forma simétrica, y en el plano frontal, la línea bipupilar debe estar paralela al piso. Una vez establecidos los planos, la cámara fotográfica debe ubicarse en la intersección del plano de Frankfurt y plano sagital medio, el enfoque del lente debe realizarse a la altura de los incisivos centrales superiores.²

La vista frontal permite establecer las líneas de referencia verticales y horizontales con el fin de evaluar las proporciones faciales, el análisis de la relación de los dientes, los labios, la nariz y el mentón, además de orientar el plano incisal, el plano oclusal y el contorno gingival. La vista de perfil nos permite evaluar la relación entre la línea E, el ángulo naso labial y el tipo de perfil.²⁰

2.2.4.1.1.1 Fotografías esenciales

- Fotografía frontal facial con retractor labial y sin contactos oclusales.²⁰
- Fotografía frontal facial con una sonrisa forzada y sin contactos oclusales.²⁰

Se debe tener especial cuidado con las primeras fotografías, puesto que se debe mantener la cabeza del paciente en la

misma posición. Se realiza un entrenamiento previo con el paciente, en el cual el retractor labial deberá ubicarse sobre los labios y se tomará la fotografía, inmediatamente se retira el retractor labial sin mover la posición de la cabeza, se le pide al paciente esbozar una sonrisa amplia, y se tomará la segunda fotografía. Esto garantiza el mismo posicionamiento de la cabeza en ambas fotografías.^{2, 20}

2.2.4.1.1.2 Fotografías auxiliares

- Fotografía frontal con los labios juntos (relajados): Se le pide al paciente realizar el sonido de la letra “M”.^{2,20}
- Fotografía frontal con los labios entreabiertos (reposo): Se le pide al paciente realizar el sonido de la letra “I” o “T”.^{2,20}
- Fotografía de perfil derecho e izquierdo con los labios relajados: La posición de la cabeza es similar a la posición en vista frontal, moviendo al paciente en una vista de perfil, el enfoque del lente debe realizarse en el ojo del paciente.^{3, 20}
- Fotografía semilateral de la sonrisa derecha e izquierda.²
- Fotografía en posición de las 12 horas: Se realiza con el paciente sentado en una silla, con la cabeza hacia atrás (en posición de las 12 horas) y la cámara ubicada detrás del paciente se toma un registro de los dientes anterosuperiores en su relación con el labio inferior. Es importante que la punta de la nariz no esté superpuesta al labio superior. Esta imagen ayuda a definir la línea húmeda del labio inferior y permite el diseño de la curva incisal superior en relación con el labio inferior.^{2, 20}
- Fotografías intraorales: Se realizan sobre el sillón dental en su mayoría pero en ocasiones una silla puede ser de utilidad. Se usan accesorios como espejos oclusales y laterales, retractor de labios, planos de fondo y es recomendable utilizar lente objetivo MACRO. Debido a su dificultad y eventual incomodidad en el paciente se permite realizar estas fotografías en modelos de estudio articulados.^{2, 20}

- Fotografía vista frontal: El plano oclusal centrado horizontalmente y perpendicular a la línea media, encuadrar la fotografía para abarcar todos los dientes y tejidos blandos relevantes. Para conseguir máxima nitidez de la imagen se debe enfocar en lente de la cámara en los caninos. ²
- Fotografía vista lateral: Se pueden realizar con espejos laterales o con retractor de labios, el espejo debe estar posicionado distalmente al último diente a ser fotografiado, el objetivo debe estar perpendicular al espejo, la fotografía debe incluir todos los dientes del lado fotografiado hasta el incisivo central del lado opuesto. Si se usa retractor labial, utilizar uno en forma de "V" en el lado a fotografiar, y otro redondeado en el lado opuesto, enfocar sobre la zona premolar. ²
- Fotografía vista oclusal: El paciente se encuentra en posición semierguida y con apertura bucal máxima, se coloca los retractores de labios llevándolos ligeramente hacia arriba y hacia afuera, apoyar el espejo sobre la almohadilla retromolar dejando un ángulo de 45° entre el espejo y el arco superior, la cámara debe estar en posición horizontal en dirección al espejo y alinear la línea media del paladar con el centro del encuadre y tomar inmediatamente la fotografía. ²

2.2.4.1.2 Video digital

Los videos tienen por objetivo evaluar la dinámica mandibular, el espacio funcional libre, la fonética, la oclusión y la sonrisa del paciente. Son básicos 3 videos que deben ser cortos, menor de 1 minuto cada uno: ²⁰

- Entrevista facial: Esta información es vital para desarrollar una estrategia de comunicación con el paciente y aumentar la confianza del paciente con el equipo odontológico. Se utilizan

preguntas del tipo: ¿Por qué está buscando tratamiento dental? ¿Qué le gusta y que no le gusta de su sonrisa? ¿Cuáles son sus expectativas? ¿Qué es lo que entiende como una sonrisa ideal?, entre otros. Es un video de introducción donde el paciente pueda expresarse libremente.^{9,12}

- Close up: Es un video de primer plano, el paciente contará del 0 a 10 y pronunciar los sonidos fonéticos importantes (“V”, “S”, “F”, “M” y “E”) con el objetivo de evaluar la fonética.⁹
- Funcional: Este video permite evaluar los movimientos excursivos funcionales mandibulares con el fin de entender su patrón de movimientos, tipo de oclusión y posibles interferencias que son muy difíciles de capturar en las fotografías.⁹

2.2.4.2 Análisis orofacial digital

2.2.4.2.1 Visagismo en odontología

El término visagismo deriva de la palabra francesa “visage” que significa “rostro” y el sustantivo “ismo” que significa “doctrina”. “Es la creación de una imagen personal a medida que expresa el sentido de identidad de una persona”. Introduciendo este concepto a odontología aplica los principios del arte visual para componer una sonrisa personalizada que exprese la personalidad, estilo de vida del paciente, sus valores y actitudes. El Visagismo hace posible determinar qué emociones y rasgos de personalidad desea expresar el paciente a través de su apariencia y su sonrisa. Todas las líneas de referencia utilizadas en el diseño de la sonrisa son símbolos arquetipos, y cualquier variación específica despertará diferentes emociones en el observador por lo que debe ser discutido con el paciente antes del tratamiento.²²

2.2.4.2.1.1 Diseño estético dental en relación con los temperamentos

Los dibujos de líneas rectas verticales, horizontales, inclinadas y curvas interactúan para crear las formas de los dientes

naturales. Cada línea tiene un significado emocional: las líneas rectas verticales representan fuerza, poder y masculinidad; las líneas rectas horizontales expresan equilibrio, pasividad y tranquilidad; las líneas rectas inclinadas expresan dinamismo, movimiento y alegría; las líneas curvas expresan dulzura, delicadeza, feminidad, y sensualidad. Según Hipócrates la personalidad de un individuo está formada por la combinación de cuatro tipos de temperamentos (Colérico, sanguíneo, melancólico y flemático) y en relación con el diseño estético dental estos se pueden caracterizar en: ²²

- Colérico / fuerte: Se caracteriza por tener una cara rectangular con ángulos bien definidos, líneas horizontales y verticales alrededor de la frente y la boca, los ojos hundidos. Estas personas tienen una personalidad con fuerte cualidad para liderar, son decididos, atrevidos, y el miedo está ausente. Los dientes antero-superiores tienen un eje perpendicular al plano horizontal. Los incisivos centrales son de forma rectangular y la posición del canino es vertical. La línea de conexión de las troneras gingivales es horizontal entre los incisivos centrales y laterales, mientras que la línea de conexión del cenit gingival de canino a canino es horizontal y los incisivos laterales debajo de ella. La forma del arco superior es rectangular. ²²
- Sanguíneo / dinámico: Se caracterizan por tener una cara angular formado por la inclinación de líneas alrededor de los ojos y la frente, una nariz prominente y una boca amplia. El individuo es optimista, dinámico, activo, comunicativo y extrovertido. El eje dental está ligeramente inclinado hacia distal. La línea de conexión del cenit es ascendente o en forma de zigzag, y las líneas de conexión de las troneras y el plano incisal son ascendente desde la línea medial. El incisivo central es generalmente triangular o trapezoidal, y el canino está inclinado a palatino. El arco maxilar superior es triangular o poligonal. ²²

- Melancólico / sensible: Estas personas tienen ojos muy juntos y una cara ovalada con características redondeadas o formadas por las líneas finas. Se caracterizan por su dulzura, conciencia y el pensamiento abstracto. Los ejes son rectilíneos o inclinados a distal. Las líneas de conexión del cenit y troneras descienden de la línea media, creando un plano incisal invertida. La forma de los incisivos centrales es generalmente oval, mientras que el aspecto de los caninos es inclinada y curvada en sentido medial. El arco superior es oval. ²²
- Flemático / pacífica: Este tipo de individuo es suave, discreto y diplomático; tienen una cara redonda o cuadrada, los labios inferiores sobresalen, y los párpados son pesados. Los ejes son perpendicular al plano horizontal, a excepción del canino, que puede estar ligeramente girada de lado. La línea de conexión del cenit y las troneras es recto. Los incisivos centrales tienden a ser cuadrado y pequeños, mientras que el aspecto labial de los caninos es curvada y en posición vertical. El arco maxilar suele ser redondo. ²²

2.2.4.2.2 Análisis estético facial

“Las características faciales tienen una gran influencia en la percepción de la personalidad de un individuo.” ¹⁰

2.2.4.2.2.1 Análisis estético facial en vista frontal

Para analizar estas características se hace uso de líneas de referencias horizontales y verticales que permiten relacionar la cara y la dentición del paciente: ^{10, 13}

2.2.4.2.2.1.1 Líneas de referencia horizontales

Se utilizan con el propósito de orientar el plano incisal, el plano oclusal y el contorno gingival: ¹⁰ (Fig.1)

- Línea interpupilar: Está determinada por una línea recta que pasa a través del centro de las pupilas de los ojos. ¹⁰
- Línea intercomisural: Determinada por una línea recta que pasa por las comisuras labiales. ¹⁰
- Línea interorbital: Determinada por una línea recta que pasa por las cejas. ¹⁰
- Línea interalar: Está determinada por una línea recta que pasa por la base de las alas de la nariz. ¹⁰

2.2.4.2.2.1.2 Línea de referencia vertical

Línea media: Sirve para evaluar la simetría bilateral de la cara, está determinada por una línea vertical que divide la cara en dos partes y que pasa a través de la glabella, punta de la nariz, filtro labial y mentón (Fig.1). Generalmente es perpendicular a la línea bipupilar. Existirá mejor armonía facial mientras ambas líneas estén centradas y perpendiculares. ^{10, 13}

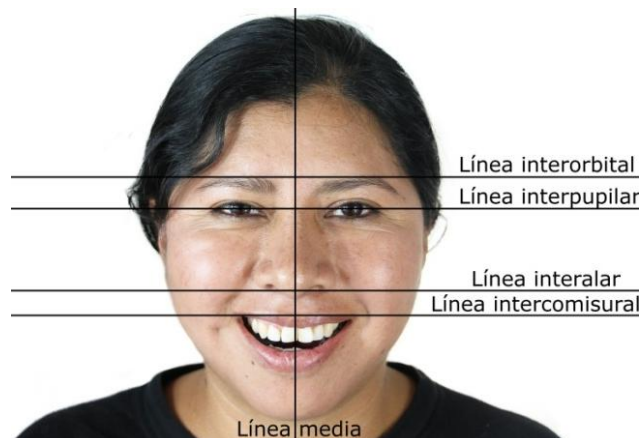


Figura 1: Líneas de referencia horizontal y vertical sobre la fotografía extraoral frontal en PowerPoint.
Fuente: Autoría propia. 2018

2.2.4.2.2.1.3 Desarmonía de líneas verticales y horizontales

Cuando no existe paralelismo entre las líneas horizontales se debe tomar como referencia el “horizonte” y/o discutir con el paciente la línea de referencia que mejor corresponda. Para determinar la línea media en la mitad inferior del rostro,

la nariz y la barbilla no son puntos de referencia fiables, por tal motivo el centro del labio superior puede utilizarse como un punto de referencia ideal para el tercio inferior del rostro. La simetría en los trazos horizontales y verticales puede llevar a la monotonía, falta de expresión, crea una apariencia artificial y es menos agradable respecto a una cara que no es totalmente simétrica, en cambio asimetrías sutiles transmiten y expresan dinamismo, acción y vivacidad a una cara (simetría dinámica).^{10, 13}

2.2.4.2.2.1.4 Tercios faciales

En relación vertical, la cara se puede dividir en tercios iguales: ancho facial izquierdo, ancho de la boca y ancho facial derecho, o en quintos. En relación horizontal se divide la cara en tres partes iguales: el tercio superior corresponde al área entre el nacimiento del cabello y la línea orbitaria, el tercio medio va de la línea orbitaria a la línea interalar y el tercio inferior se extiende desde la línea interalar al extremo del mentón.^{10, 13}

El tercio inferior se subdivide en tres porciones: el tercio superior es ocupado por el labio superior, el tercio medio por los labios inferiores y el tercio inferior por la barbilla. Idealmente el tercio superior debe ser aproximadamente la mitad de la longitud entre el labio inferior y el borde de la barbilla. La reducción del tercio inferior puede deberse a la pérdida de la dimensión vertical, en donde la visibilidad de los labios se reduce, los bordes de los labios tienden a doblarse hacia el interior y la profundidad de la concavidad de la barbilla aumenta.¹³

2.2.4.2.2.1.5 Espacio interlabial

Es el espacio que existe cuando los labios se encuentran en posición de reposo y varía entre 1 a 5 mm según Arnett y

Mclaughlin (Fig.2). Es más amplio en mujeres que en varones. Este espacio se ve aumentado cuando el labio superior es delgado, en protrusión mandibular o exceso de dimensión vertical, y se verá disminuido en disminución de la dimensión vertical, desgaste de bordes incisales, y la ausencia de la exposición dentaria.¹³

2.2.4.2.2.1.6 Exposición del diente en el espacio interlabial

Cuando el labio superior se encuentra en reposo normalmente el borde incisal de los incisivos centrales es visible, sin embargo cuando éste no se cumple da la apariencia de un rostro envejecido y antiestético. Para lucir un aspecto rejuvenecido por lo menos se debe exponer 3 mm dentro de dicho espacio.^{10, 13} (Fig.3)

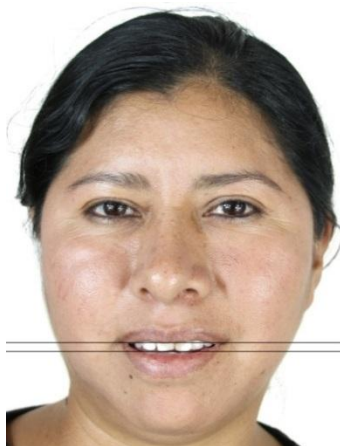


Figura 2: Espacio interlabial en PowerPoint.
Fuente: Autoría propia. 2018



Figura 3: Exposición de los dientes en el espacio interlabial, en PowerPoint.
Fuente: Autoría propia. 2018

2.2.4.2.2.2 Análisis estético facial en vista lateral

2.2.4.2.2.2.1 Perfil

El perfil es evaluado midiendo el ángulo formado por tres puntos de referencia de la cara: la glabella, el surco subnasal y el extremo del mentón o barbilla.¹⁰

Tipos de perfil:

- Perfil normal: Forma un ángulo aproximadamente de 170°. ¹⁰
- Perfil convexo: El ángulo se ve reducido, creando una divergencia posterior marcada, está relacionada generalmente por una retroposición del tejido fino pogonion. ¹⁰ (Fig. 4-C)
- Perfil cóncavo: el ángulo es mayor de 180°, creando una divergencia anterior, está relacionado generalmente a la anteposición de pogonion. ¹⁰

Según Rufenacht un perfil convexo se asocia a una personalidad dominante y ambiciosa, mientras que lo contrario es para un perfil cóncavo. ¹⁰

2.2.4.2.2.2.2 Línea E

Es una línea que une la punta de la nariz con la punta del mentón y evalúa la posición de los labios. Según Ricketts en un perfil normal, el labio superior se sitúa a 4 mm de la línea E mientras que el labio inferior se sitúa a 2 mm, no obstante puede existir una variación significativa entre sexos y razas. ¹⁰ (Fig. 4-B)

2.2.4.2.2.2.3 Ángulo nasolabial

Está formado por la intersección de dos líneas en el área subnasal, una es la tangente a la base de la nariz y la otra es la tangente al borde externo del labio superior, en un perfil normal el ángulo es aproximadamente de 90° a 95° en hombres y 100° a 105° en mujeres, (100° a 110° según Henostroza). ^{10, 13} (Fig. 4-A)



Figura 4: Análisis de perfil en PowerPoint. A: ángulo nasolabial; B: línea E; C: tipo de perfil (convexo).
Fuente: Autoría propia. 2018

2.2.4.2.2.2.4 Labios

El contorno de los labios ayuda a establecer la posición dental correcta. En base a su forma y tamaño pueden clasificarse como delgados, medios o gruesos. La forma y tamaño de los labios pueden asociarse con rasgos psicológicos, los labios gruesos se asocian a la extroversión, subjetividad y a veces en materialismo, mientras que los labios delgados indicarían introversión, objetividad y autocontrol.¹⁰

Según Arnett y Mclaughlin, en reposo la exposición del bermellón del labio superior debe fluctuar entre 6 y 9 mm y el inferior de 8 a 12 mm (de 2 a 3 mm mayor en el inferior aproximadamente).¹³

2.2.4.2.2.2.5 Evaluación de la sonrisa

Permite apreciar como los dientes anteriores superiores componen la curvatura de la sonrisa. La inclinación de los dientes anterosuperiores puede afectar a la composición de la curvatura de la sonrisa y a la cantidad de exposición de los incisivos, cuando están vestibulizados tienen a disminuir su exposición y cuando están verticalizados, aumentan.¹³

2.2.4.2.3 Análisis estético dentolabial

2.2.4.2.3.1 Salud gingival

El tejido gingival sano se caracteriza por: ¹⁸

- La encía libre se extiende desde el margen gingival libre al surco gingival con un color rosado coral y una superficie sin brillo.
- La encía adherida se extiende desde el surco gingival a la unión mucogingival, con un color rosado coral y una textura firme, el 30 a 40 % de adultos presenta una textura similar a la cáscara de naranja.
- La mucosa alveolar apical a la unión mucogingival debe ser móvil y de color rojo oscuro.

2.2.4.2.3.2 Troneras gingivales

Está determinada por la porción cervical del área de contacto, el contorno proximal de los dientes adyacentes y la cresta ósea interdental. Este espacio es llenado piramidalmente por la papila interdental junto con el margen gingival que contornea la estructura dental. Su morfología va a depender de la posición del punto de contacto, la morfología dentaria y la inclinación del eje dental. En dientes cuadrados las troneras gingivales son pequeñas, mientras que en los dientes triangulares son mayores. La pérdida de la papila interdental causa visiblemente situaciones antiestéticas creando triángulos negros. ^{17, 18}

En un estudio que realizó Tarnow, Magner y Fletcher determinaron que cuando la distancia del punto de contacto a la cresta ósea es igual o menor de 5 mm la papila interdental estará presente, mientras que una distancia mayor o igual que 7 mm la papila interdental no estará presente. ¹⁷

2.2.4.2.3.3 Ejes dentales

Es la inclinación de los dientes distalmente en dirección incisoapical, esta inclinación se ve acentuada desde los incisivos centrales a los caninos. Determina la posición distal del cenit gingival en relación con el eje dental. Según Kina también puede existir una inclinación inciso mesial. ^{17, 18}

2.2.4.2.3.4 Cenit gingival

Es el punto más apical del contorno gingival que normalmente se sitúa distal al eje medial del diente. Para Rufenacht estas reglas podrían no aplicarse en incisivos laterales superiores ni incisivos inferiores en el que el cenit gingival puede estar ubicado en el eje medial del diente. ^{10, 18}

2.2.4.2.3.5 Equilibrio entre los márgenes gingivales

La posición y apariencia del margen gingival determina simetría y estabilidad visual de la sonrisa. Para Kina el margen gingival presenta dos patrones que son considerados estéticamente agradables, no obstante la ruptura de estos patrones es considerada antiestética. ^{17, 18}

- Patrón sinuoso: Cuando el margen gingival del incisivo lateral está debajo de una línea hipotética que pasa entre los márgenes gingivales del incisivo central y canino. ^{17, 18}
- Patrón recto: Cuando el margen gingival del incisivo central, lateral y canino se encuentran en alineados en la misma línea hipotética. ^{17, 18}
- Patrón invertido: Es considerado antiestético. ¹⁷

2.2.4.2.3.6 Punto de contacto interdental

Está relacionado con la forma dental y su eje de inclinación, su posición determina las troneras interdentes incisales y gingivales. Su posición es más incisal entre los incisivos

centrales y tiende a migrar crecientemente hacia cervical con los incisivos laterales y caninos.^{17, 18}

2.2.4.2.3.7 Proporciones dentales

Las proporciones dentales en el segmento anterior determinan equilibrio y percepción estética de una sonrisa. Una de las reglas más difundidas fue la “proporción áurea, porcentaje dorado o proporción divina” introducida a la odontología por Lombarni en 1973 y desarrollada conceptualmente por Levin en 1978.¹⁷

En una vista frontal, la relación matemática que le corresponde al incisivo central es de 1.618, para el incisivo lateral de 1.0, para el canino 0.618 y para el premolar 0.382, la relación entre el ancho del incisivo lateral y del incisivo central es de 1:1.618 y entre el incisivo lateral y canino es de 1:0.618, sin embargo en varios estudios concluyeron que estas proporciones no son frecuentemente encontradas.^{13, 17}

La proporción coronaria entre altura y anchura es la referencia más adecuada ya que varios estudios demostraron que las variaciones son mínimas. Las medidas promedio determinan que la anchura de los incisivos centrales superiores corresponde al 80% aproximadamente de su largura. La ecuación para hallar la proporción es:¹⁷

- $\text{Altura} = \text{Anchura} / 0.8$
- $\text{Anchura} = \text{Altura} \times 0.8$

2.2.4.2.3.8 Rasgos básicos de la forma de los dientes

“La morfología dental es única para cada persona, casi como una impresión digital no se repite en la naturaleza”. Cuando se analiza el contorno y ángulos externos de los dientes, estos pueden ser clasificados en tres formas: cuadrado, ovoide y triangular.^{10, 17}

2.2.4.2.3.8.1 Incisivos centrales superiores

Son elementos dominantes en la composición de la sonrisa, su predominio es fundamental para proporcionar fuerza, unidad, jovialidad y sensualidad en una composición dental.

17

El borde mesial puede ser recto o ligeramente convexo, el ángulo mesioincisal más redondeado que los incisivos laterales. El borde distal es más convexo que el mesial, el ángulo distoincisal es más redondeado. A mayor edad el borde incisal se hace más recto debido al desgaste funcional. Hay tres tipos básicos en la forma de los dientes:

18

- Tipo cuadrado: Los bordes proximales son rectos o ligeramente convexos y paralelos a los lóbulos y a las líneas de transición angular, estas líneas son acentuadas, el borde incisal es recto o ligeramente curvo, los ángulos mesial y distal son rectos o ligeramente redondeados y las troneras incisales cerradas.^{17, 18}
- Tipo ovoide: Los bordes proximales son redondeados, las líneas de transición angular son suaves y convergen en incisal y cervical, el borde incisal es estrecho a veces redondeado, el ángulo mesial y distal son redondeados y con suave transición entre los contornos proximales. El punto de contacto generalmente se localiza en el punto medio del contorno proximal. Visto lateralmente, se observa la cara vestibular elevada al centro, de forma convexa.^{17, 18}
- Tipo triangular: Las líneas de transición angular son marcadas y los lóbulos convergentes hacia cervical, el contorno distal y mesial convergen en cervical en forma de “V” y el borde incisal es amplio y recto o ligeramente curvo. Los ángulos mesial y distal son más agudos que

las anteriores. Los puntos de contacto generalmente se localizan cerca a los ángulos incisales. Visto lateralmente, se observa la cara vestibular cóncava al centro.^{17, 18}

2.2.4.2.3.8.2 Incisivos laterales superiores

Tienen similitud con los incisivos centrales sin embargo difieren principalmente en su reducido tamaño y que el ángulo mesio incisal es más redondeado.¹⁸

2.2.4.2.3.8.3 Caninos superiores

Son amplios en sentido vestíbulo lingual debido al desarrollo del cíngulo. El contorno mesial puede ser ligeramente convexo, la línea de transición angular mesial está bien desarrollada formando un pequeño lóbulo mesial. El contorno distal es plano o cóncavo. En el contorno incisal destaca el vértice de la cúspide que está alineada en el eje radicular. Cuando hay desgaste incisal la vertiente distal del vértice es convexa y curvada y difiere de la vertiente mesial más corta y cóncava.¹⁸

2.2.4.2.3.9 Troneras interdentes incisales

También conocido como espacio negativo, es un espacio negro que aparece entre los dientes superiores e inferiores durante la sonrisa y durante algunos movimientos de apertura. Está determinado por los ángulos mesial y distal de los dientes anteriores superiores y la posición incisal de los puntos de contacto. Tiene la forma de “V” invertida, la forma entre los incisivos centrales es estrecha, entre los incisivos laterales es asimétrica y entre los caninos es ancha.^{17, 18}

2.2.4.2.3.10 Conformación del borde incisal

Los ángulos interincisales rectos y bordes incisal redondeados crean efectos ilusorios para compensar dientes demasiado largos, y los ángulos redondeados y bordes rectos crean una

aparición de dientes desgastados o a veces desportillados, están indicados en dientes estrechos. Si el grosor del borde incisal es fino y delicado estéticamente los incisivos resultarán agradables y un borde incisal grueso dará un aspecto viejo, artificial y abultado.^{10, 17, 18}

2.2.4.2.3.11 La sonrisa

Según Kina “Exhibir una sonrisa agradable depende directamente de su belleza estructural, pues las relaciones entre los elementos dentales, tejidos gingivales y labios, de forma armoniosa, dispuestos en la composición facial, denotarán su calidad”.¹⁷

2.2.4.2.3.11.1 Componentes de la sonrisa

Línea del labio superior: O línea de la sonrisa alta, corresponde al borde inferior del labio superior cuando se esboza una sonrisa, se clasifica en tres tipos básicos:^{10, 17}

- Línea labial baja: Cuando hay una exposición no más del 75% de las estructuras dentales.^{10, 17}
- Línea labial mediana: Cuando los dientes y las papilas interdentales quedan a la vista.^{10, 17}
- Línea labial alta: Los dientes y la encía quedan expuestos. Cuando la exposición gingival es mayor de 3 mm se le conoce como “sonrisa gingival”, está presente en maxilar con protrusión o exceso vertical y en musculatura infraorbitaria fuerte, se puede mejorar con tratamiento ortodóntico y/o cirugía ortognática, en reducción de sobre mordida vertical y cirugía plástica gingival.^{13, 17}

Línea de la sonrisa: Es una línea curva imaginaria que sigue el trayecto de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores, debe ser paralelo a la curvatura del borde interno del labio inferior. Los incisivos laterales quedan a una distancia entre 0.5 a 1.5 mm del labio inferior, mientras

que los centrales y caninos contactan con la línea labial. ^{13,}
17, 18

2.2.4.2.3.11.2 Simetría de la sonrisa

Un principio estético muy importante es el paralelismo entre la línea que pasa por los puntos de contacto interproximales, bordes incisales y la curvatura del borde interno del labio inferior, así mismo el plano incisal, el contorno del margen gingival y la línea bipupilar deben ser paralelos, para determinar armonía y cohesión en el rostro. ^{13, 17, 18}

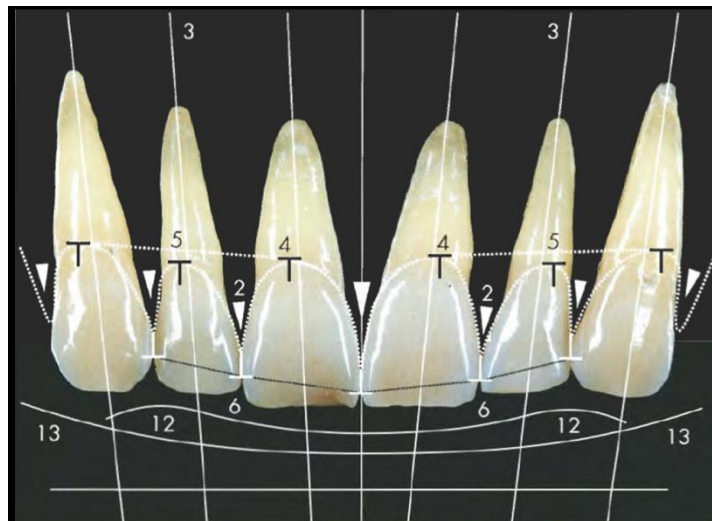


Figura 5: Análisis dentolabial:
2. Troneras gingivales
3. Ejes dentales
4. Cenit del contorno gingival
5. Equilibrio entre los márgenes gingivales
6. Nivel del contacto interdentario
12. Configuración del borde incisal
13. Línea del labio inferior

Fuente: Pascal Magne 2004

2.2.4.3 Secuencia de edición del diseño digital de sonrisa

En vista de que se realizó el análisis facial y dentolabial en las fotografías y videos, se adiciona las fotografías esenciales a una presentación en Microsoft PowerPoint. Para Christian Coachman la secuencia del diseño digital de sonrisa se divide en diez etapas: ²¹

2.2.4.3.1 La cruz

El primer paso es abrir una diapositiva en Microsoft PowerPoint e insertar dos líneas en sentido vertical y horizontal al centro de la

diapositiva formando una cruz, estas líneas corresponden a las líneas de referencia vertical y horizontal. Posteriormente se adjunta la fotografía facial frontal con sonrisa forzada y se ubica detrás de estas líneas.⁶ (Fig.6)

2.2.4.3.2 Arco facial digital

La fotografía insertada se desplaza detrás de la cruz hasta que coincida con la línea bipupilar y la línea media facial con el fin de determinar el plano horizontal ideal y la línea media vertical, es decir (el arco facial ideal). La línea interpupilar debe ser la primera línea de referencia para establecer el plano horizontal, pero no debe ser el único, se debe analizar el rostro en su conjunto para determinar la mejor referencia horizontal y conseguir armonía, seguidamente se ubica la línea media facial según a las características faciales, tales como la glabella, la nariz, y barbilla.^{6, 21} (Fig.7)

2.2.4.3.3 Análisis de la sonrisa

La línea horizontal es arrastrada sobre la región de la sonrisa, permitiendo un análisis comparativo entre los dientes y el rostro. Por otra parte en esta fotografía se podrá analizar digitalmente los parámetros estéticos que involucran estructuras circunvecinas a los dientes como son los labios, línea de la sonrisa, el corredor bucal y entre otros. La línea media dental, el plano oclusal y el plano incisal alterados pueden ser detectados fácilmente al compararlos con los planos de referencia horizontal y vertical extraorales.²¹ (Fig.8)

2.2.4.3.4 Simulación de la sonrisa

Esta simulación dental básica se realiza trasladando las plantillas preformadas del DSD hacia la fotografía, sobreponiéndolas según las características necesarias y permitiendo corregir digitalmente la proporción dental, los niveles gingivales e incisales, eje dental y la forma de los dientes según la morfo psicología. Es una simulación previa de la sonrisa, para mejorar el rendimiento y entendimiento de la posición / proporción ideal de los incisivos.^{6, 23} (Fig.9)

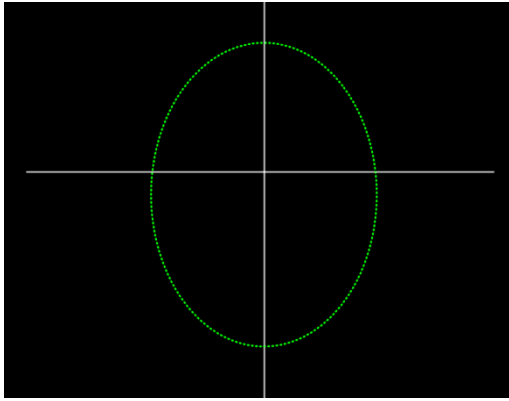


Figura 6: Presentación en PowerPoint visualizando la cruz.
Fuente: Autoría propia. 2018

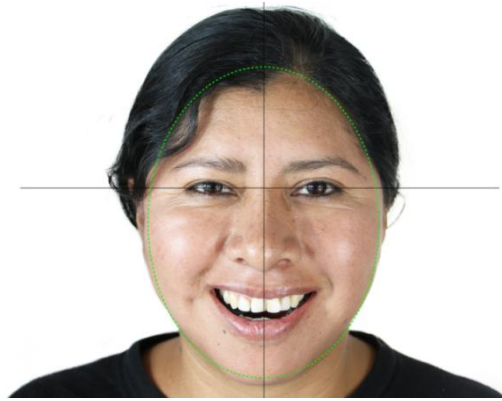


Figura 7: Presentación en PowerPoint visualizando el arco facial digital.
Fuente: Autoría propia. 2018

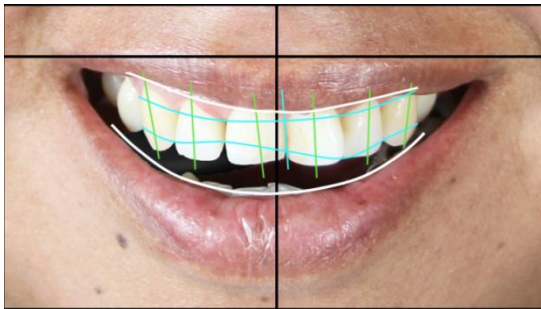


Figura 8: Presentación en PowerPoint visualizando el análisis de la sonrisa.
Fuente: Autoría propia. 2018

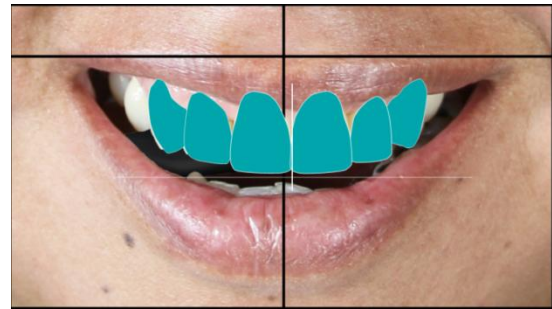


Figura 9: Presentación en PowerPoint visualizando la simulación de la sonrisa.
Fuente: Autoría propia. 2018



Figura 10: Presentación en PowerPoint mostrando las líneas de transferencia sobre la fotografía facial: Línea 1: de canino a canino, Línea 2: de borde incisal a borde incisal de incisivos centrales y Línea 3: línea media dental.
Fuente: Autoría propia. 2018



Figura 11: Presentación en PowerPoint mostrando la transferencia de la cruz de la fotografía facial a la fotografía dental por medio de las líneas de transferencia
Fuente: Autoría propia. 2018

2.2.4.3.5 Transferencia de la cruz de la fotografía facial a la fotografía dental

La cruz debe ser transferida a la fotografía frontal dental con retractor labial, utilizando tres medios de transferencia o líneas dibujadas sobre la fotografía de la sonrisa forzada: ⁶ (Fig.10)

- Línea 1: Desde la cúspide de un canino a la cúspide del canino contralateral, esta línea guía el tamaño y la inclinación.^{6, 21}
- Línea 2: De borde a borde incisal de los incisivos centrales, guía los bordes incisales.^{6, 21}
- Línea 3: Trazar la línea media dental desde la punta de las papilas interdetales a la tronera incisal. Guía la línea media.^{6, 21}

Esta transferencia se logra calibrando ambas fotografías hasta coincidir con el tamaño, inclinación, posición de borde incisal, y la posición de la línea media. Esto permitirá un análisis dento gingival efectivo en relación al rostro.^{6, 21} (Fig.11)

2.2.4.3.6 Medición de la proporción dental

Medir la relación largo-ancho dental permite un análisis de la proporción actual y una comparación con la proporción ideal. Se sitúa la plantilla del DSD para medir la proporción coronaria de los incisivos centrales. Posteriormente la parte central de la regla de la proporción áurea es ubicada sobre la línea media definida, con el fin de establecer una guía para las proporciones que deberán ocupar los trazados a ser realizados sobre la fotografía digital.^{21, 23} (Fig.12)

2.2.4.3.7 Diseño de siluetas dentales

Se dibuja la forma del contorno dental, o bien puede usarse las plantillas del DSD. La selección de la forma del diente se realizará de acuerdo a lo que deseamos visualizar y/o comunicar no habiendo una regla, sino un análisis individualizado de cada caso de acuerdo a la morfo psicología expresada en la teoría del visagismo dental. Las entrevistas con el paciente reflejan sus deseos, características faciales y expectativas estéticas.^{6,21, 23} (Fig.13)

2.2.4.3.8 Evaluación de estética rosada y blanca

Es la evaluación estética dento gingival en el cual la visualización de los problemas estéticos queda simplificada.²¹

El clínico debe tener un claro entendimiento de las cuestiones estéticas que participan en el arco maxilar, incluyendo la proporción de dientes, la relación interdental, la relación entre los dientes y línea de la sonrisa, la discrepancia entre las líneas media facial y dental, la línea media y el plano de inclinación oclusal, la falta de armonía del tejido suave, la relación entre tejidos suaves y dientes, alturas papilares, niveles del margen gingival, diseño del borde incisal y eje del diente. ⁶ (Fig.14)

2.2.4.3.9 Calibración de la regla digital

La regla digital puede calibrarse sobre la fotografía, para permitir la medición de las relaciones importantes evidenciadas por los dibujos. Con un calibrador o vernier se toma una medida referencial como el ancho de los incisivos centrales en el modelo de yeso y se transfiere esta medición al ordenador, adecuando la regla digital a ese tamaño. Una vez que la regla digital está calibrada, el clínico puede hacer cualquier medida sobre la imagen. ^{6, 21, 23} (Fig.15)

2.2.4.3.10 Transferencia de la cruz virtual al modelo de yeso

Se realiza la transferencia de la cruz facial al modelo de diagnóstico, guiando el encerado de diagnóstico para evitar problemas de desviación de la línea media e inclinación del plano oclusal. ⁶

Se mide con la regla digital la distancia entre la línea horizontal al cenit gingival de cada diente anterior superior (Fig.16). Posteriormente con la ayuda de un calibrador se transfiere dichas medidas al modelo de yeso y se marcan trazos que al unirlos crean una línea horizontal por encima de los dientes. El siguiente paso es transferir la línea media vertical, se ubica la línea media dental y facial en el borde incisal y se traza en el modelo una línea perpendicular a la línea horizontal. Es posible transferir cualquier información que le permita al laboratorista desarrollar un encerado de diagnóstico cuasi idéntico al diseño de computadora. ²¹ (Fig.17)

2.2.4.4 Simulación digital de la sonrisa o Mock Up digital

Se obtiene el Mock up digital implementando color a las siluetas dentales y realizando el recorte digital del labio superior. ²³

2.2.4.4.1 Implementar color al diseño de los dientes digitales

El dibujo del contorno dental debe ser rellenado generalmente por el mismo color del diente y opcionalmente puede usarse plantillas de color del DSD. ¹⁹ (Fig.18)

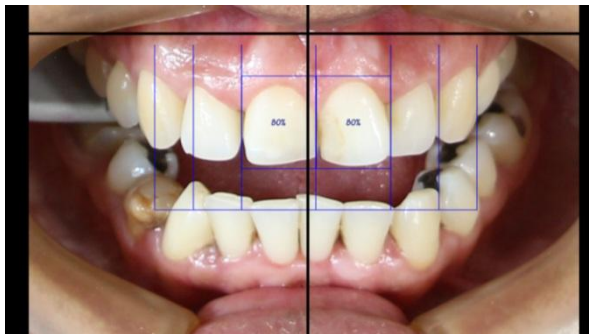


Figura 12: Presentación en PowerPoint mostrando la medición de la proporción dental.
Fuente: Autoría propia. 2018

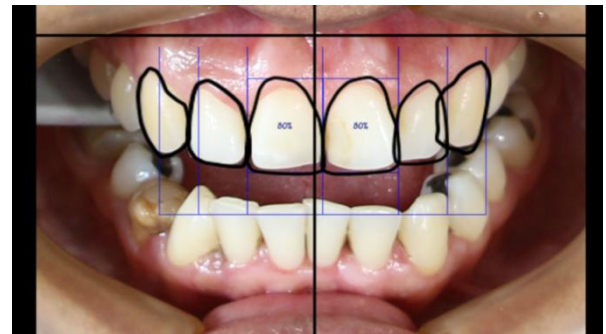


Figura 13: Presentación en PowerPoint mostrando el diseño de las siluetas dentales
Fuente: Autoría propia. 2018



Figura 14: Presentación en PowerPoint mostrando la evaluación de la estética blanca y rosada.
Fuente: Autoría propia. 2018



Figura 15: Presentación en PowerPoint mostrando la calibración de la regla digital.
Fuente: Autoría propia. 2018

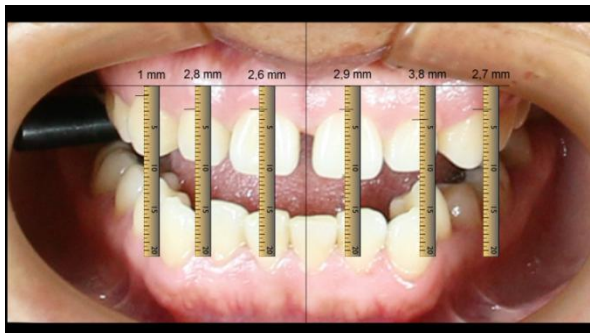


Figura 16: Medición del cenit gingival a la referencia horizontal en PowerPoint
Fuente: Autoría propia. 2018



Figura 17: Transferencia de la cruz virtual al modelo de yeso
Fuente: Autoría propia. 2018



Figura 18: Presentación en PowerPoint visualizando la implementación de color al diseño de los dientes digitales.
Fuente: Autoría propia. 2018

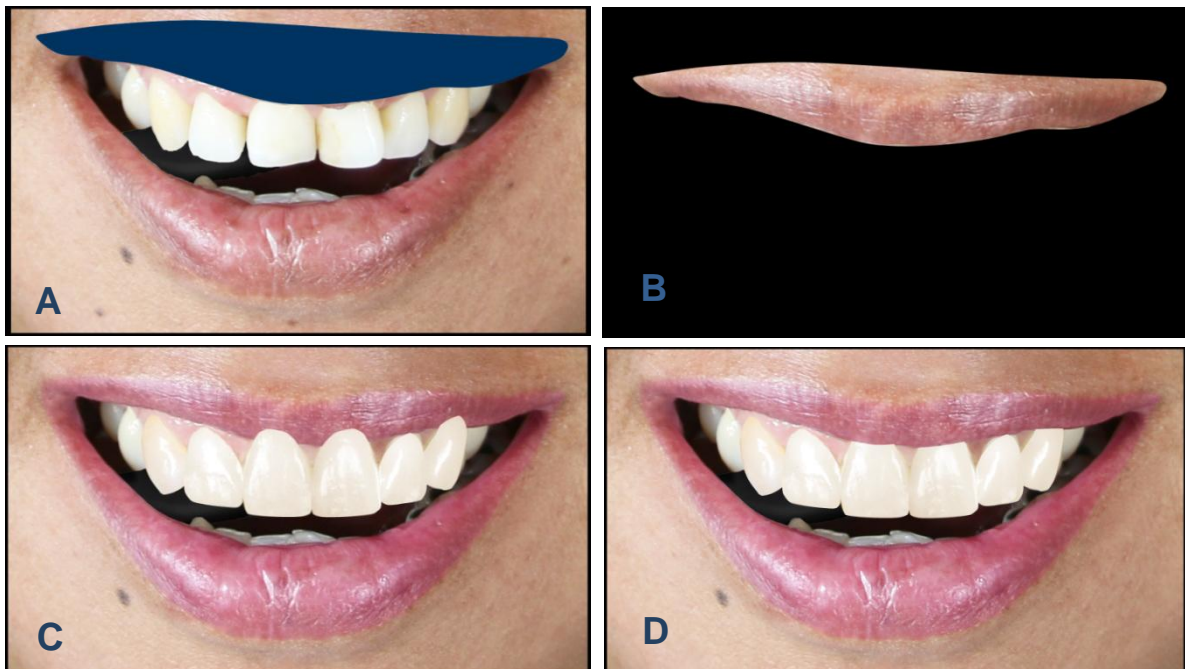


Figura 19: Secuencia de recorte digital del labio superior; A: dibujo de la silueta del labio superior, B: implementación de color a la silueta del labio superior, C: Implementación de la silueta del diseño de los dientes sobre la fotografía, D: recorte del labio superior pegado sobre el diseño de los dientes.
Fuente: Autoría propia. 2018

2.2.4.4.2 Recorte digital del labio superior

Es el recorte digital del labio superior con el fin de superponerlo sobre el nuevo diseño de sonrisa y poder ocultar la sonrisa actual, de tal manera que se pueda realizar la simulación del “antes y después” de la sonrisa en el rostro completo. ¹⁹ (Fig.19 A-D)

La simulación digital se obtiene cuando se recupera las dimensiones del rostro completo en la fotografía recortada con el diseño de la sonrisa y labios superpuestos, con el propósito de mostrarle al paciente una simulación digital de los resultados posibles, en este punto es de vital importancia discutir y tomar las decisiones con el paciente sobre el resultado del diseño y personalizar aún más el plan de tratamiento.^{20, 23} (Fig. 20 A-B)



Figura 20: MockUp digital; A: Simulación digital de la sonrisa, B: Traslado del diseño de la sonrisa al rostro. Autoría propia. 2018

2.2.4.5 Encerado de diagnóstico o Wax Up

El encerado de diagnóstico o «wax-up» consiste en elaborar una maqueta de cera de laboratorio a partir del modelo de yeso del paciente con la transferencia de la cruz facial. Se hace uso de la regla digital calibrada para mensurarnos de los cambios planeados y nos comunicarnos con el laboratorio para la ejecución del encerado de diagnóstico que seguirá exactamente el desarrollo de la planeación interdisciplinaria.^{6, 20}

El encerado permite visualizar en tres dimensiones la reproducción de la forma y posición final de los dientes, es una importante referencia para cirugía (periodoncia, implantología), ortodoncia (alteración de posición

dentaria), y restauraciones estéticas (reconstrucción dentaria), es fundamental para cualquier tratamiento restaurador.^{6, 20} (Fig. 21)



Figura 21: Encerado de diagnóstico - WaxUp
Fuente: Autoría propia. 2018

2.2.4.6 Mock Up emocional

El mock up es un modelo de pre visualización que permite observar el resultado estético tridimensional en un corto periodo de tiempo. La técnica consiste en transferir la información del encerado por medio de una matriz de silicona directamente a la boca del paciente a través de la adición de un composite autopolimerizable (resina bis-acrítica), el cual puede ser retirado con facilidad, con la finalidad de comprobarse los aspectos estéticos, funcionales y psicológicos del diseño digital.^{9, 14}

El paciente se implica aún más en la evaluación del diseño a través de la presentación inmediata de fotografías del mock up, es una forma muy eficiente de crear conciencia de los problemas y soluciones posibles, además de crear un vínculo emocional entre el paciente y el posible tratamiento antes de discutir los aspectos técnicos y financieros. Cuando se cumplen todos los pasos correctamente, es muy probable que el paciente exceda las expectativas del tratamiento y es un factor clave para aumentar el proceso educativo, motivacional y aumentar la aceptación de los tratamientos.^{6, 20}

Tras la aprobación del paciente ya podremos desarrollar el tratamiento definitivo de una forma ética, sin falsas expectativas, y con el resultado estético esperado.²⁶ (Fig. 22)



Figura 22: MockUp emocional: Fotografía de retrato artístico utilizada en la presentación de PowerPoint.
Fuente: Autoría propia. 2018

2.2 Definición de términos básicos

Diseño digital de sonrisa: Es una herramienta de planificación conceptual de tratamiento dental estético, herramienta multiuso que se utiliza en odontología estética para fortalecer la visión diagnóstica, mejorar la comunicación y mejora la previsibilidad a lo largo del tratamiento.

Aceptación: Acción y efecto de aceptar. Este verbo, a su vez, está relacionado con aprobar, dar por bueno o recibir algo de forma voluntaria y sin oposición.

Tratamiento: Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad.

Estética:

Pertenece o relativo a la percepción o apreciación de la belleza.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas

a. Principal:

Es probable que en los pacientes de la Clínica Odontológica Zea motivo de investigación el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético sea alto.

b. Derivadas:

- Es probable que la edad de los pacientes de la clínica motivo de investigación tenga relación con el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético.
- Es probable que el sexo de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea motivo de investigación tenga relación con su grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético.

3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

a. Variables principales

VARIABLE	INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Aceptación del diseño digital de sonrisa	<ul style="list-style-type: none">– Buena– Regular– Mala	Cualitativa	Nominal	Individual

b. Variables secundarias

VARIABLE	INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Edad	Años	Cuantitativo	Razón	Secundario
Sexo	– Femenino – Masculino	Cualitativo	Nominal	Secundario

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño Metodológico

A. TIPO DE ESTUDIO:

La presente investigación es de tipo no experimental puesto que los fenómenos se observaron en su condición natural mediante una encuesta.

B. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

De acuerdo a la temporalidad; es transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un punto específico de tiempo.

De acuerdo al lugar donde se obtendrán los datos; es de campo, ya que la investigación se realizó en la Clínica Odontológica Zea.

De acuerdo al momento de la recolección de datos; es prospectivo, porque está orientada a obtener información en el tiempo a partir de la aplicación del estímulo y de acuerdo a los criterios del investigador.

De acuerdo a la finalidad investigativa; es descriptiva, ya que las variables fueron medidas respectivamente para luego registrar los valores obtenidos.

4.2 Diseño muestral

POBLACIÓN:

La población estuvo constituida por los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica Zea.

A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con necesidad de mejora estética del sector antero-superior.
- Presentar características necesarias para poder colocar una restauración provisional sin necesidad de recurrir a realizar desgaste invasivo o tratamientos de especialidad previos.
- Pacientes de ambos sexos.
- Paciente de 22 a 70 años de edad.

B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no necesiten un cambio estético.
- Pacientes con tratamiento ortodóntico actual.
- Pacientes portadores de prótesis fija, removible y completa.
- Pacientes que no deseen colaborar.

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

La investigación tenía por finalidad establecer el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético de los pacientes que acudieron a una Clínica Odontológica especializada en estos procedimientos. Entonces, para cumplir con el objetivo planteado se confeccionó un instrumento conformándose ítems que mostraban diferentes situaciones que nos permitieran evaluar la aceptación hacia el diseño digital percibido por los pacientes motivo de investigación. En un primer momento, se plantearon una veintena (20) de ítems, los cuales se redujeron a diez (10) luego de un análisis por parte de los expertos consultados para esta etapa.

Estos diez ítems, son afirmaciones respecto a las actitudes que pueden mostrar las personas respecto al diseño digital de la sonrisa, así mismo, dado que estamos evaluando la aceptación, para su calificación se utilizó la escala de Likert, la cual es una herramienta de medición que nos permite medir actitudes o conductas y conocer el grado de aceptación del encuestado con las afirmaciones propuestas. Resulta especialmente útil emplearla en situaciones en las que queremos que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta nos sirvieron para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha afirmación.

La escala de Likert asume que la fuerza e intensidad de la experiencia es lineal, por lo tanto, va desde “TOTALMENTE EN DESACUERDO” hasta “TOTALMENTE DE ACUERDO”, siendo el punto neutral la opción de respuesta de “INDECISO”. A cada opción de respuesta se le asignó un valor, para su calificación posterior, la cual iba desde 0 (respecto a la opción totalmente en desacuerdo), pasando por 1 (para la opción parcialmente en desacuerdo), siguiendo con 2 (en el caso de estar indeciso), continuando por 3 (en el caso de estar parcialmente de acuerdo) y llegando hasta 4 puntos (para la opción totalmente de acuerdo).

El proceso de validación empezó con la evaluación de la consistencia interna (contenido) del cuestionario, es decir, determinar si los ítems planteados están dentro del contexto establecido y si están correctamente redactadas de tal manera que nos permita evaluar el grado de aceptación de los pacientes respecto al diseño digital de la sonrisa; para tal fin se tuvo la participación de un grupo de tres expertos (odontólogos especialistas en el tema) que revisaron cada uno de los ítems propuestos de los cuestionarios y establecieron si eran pertinentes o no, asignándoles un valor a cada uno de ellos y llenando, como evidencia de su evaluación, el Informe sobre Juicio de Experto del Instrumento de Medición (ver Anexo N° 04). Luego se procedió a verificar la validez de contenido mediante el cálculo del Coeficiente V de Aiken como medida de acuerdo entre los expertos.

Para todos los ítems, y además a nivel global, se obtuvieron valores mayores a 0.800, lo cual nos indica una alta concordancia entre los criterios vertidos por los especialistas que evaluaron el instrumento (ver Anexo N° 05).

Luego de obtener la V de Aiken, se procedió a establecer dos aspectos importantes de nuestro cuestionario, el análisis factorial, para establecer la correlación que existen entre las preguntas y el coeficiente Alfa de Cronbach, que permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica; la validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir, cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. Para poder llevar a cabo estos dos procedimientos, se aplicó una prueba piloto a un grupo de pacientes que tenían las mismas características que nuestra población objetivo. A través de esta prueba, se estableció que las correlaciones, para ambos instrumentos, fueron superiores a 0.50, lo que demuestra que los ítems propuestos se interrelacionan adecuadamente entre sí (ver Anexo N° 06).

Respecto al Alfa de Cronbach, se obtuvo un valor de 0.884, lo que nos indica que el instrumento que se va a aplicar es válido, es decir, reúne los criterios establecidos según la literatura consultada.

Como se mencionó párrafos arriba, la calificación del cuestionario se realizó a través de la asignación de puntajes, que iban de 0 a 4, es importante mencionar que en este tipo de instrumentos no existen ni respuestas buenas ni malas, lo que miden es cómo es que la persona se siente respecto al ítem planteado. Entonces, de acuerdo a estos puntajes, la calificación mínima que se puede obtener es 0, mientras que la máxima corresponde a los 40 puntos. Entonces, se procedió a establecer los baremos (niveles) para poder interpretar los resultados que se obtienen por cada cuestionario, para llevar a cabo este proceso se utilizó la prueba de Stanonnes, que establece rangos en una escala

basándose en una distribución normal, finalmente los baremos obtenidos se muestran a continuación:

- De 0 a 9 Bajo
- De 10 a 30 Regular
- De 31 a 40 Alto

La aplicación y llenado de cada cuestionario en los pacientes implica un tiempo máximo de aproximadamente 10 minutos.

A. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

I. Solicitud de permisos y selección de pacientes:

Se solicitó los permisos correspondientes a la Universidad Alas Peruanas y a la Clínica Odontológica Zea. Se realizó la selección de los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión por medio de un examen clínico. Se le explicó al paciente en que consiste el trabajo de investigación y se le entregó el consentimiento informado a aquellos que participaron en el proyecto. (ANEXO N° 02)

II. Sesión de fotos y videos:

Las fotografías se realizaron a la misma distancia, misma iluminación, y misma angulación de la cabeza del paciente y de la cámara fotográfica. El tipo de iluminación utilizada fue luz artificial continua en donde se colocó un softbox a cada lado del rostro del paciente y uno encima de tal manera que la luz sea envolvente, la lámpara led se colocó detrás del paciente para eliminar las sombras de la cabeza que pudieran producir los softbox. (Fig. 23).

Se colocó puntos fijos en el piso para colocar el trípode de la cámara, los 3 softbox y la silla. La distancia entre la silla y el trípode de la cámara fue de 90 cm, la distancia entre la silla y el softbox lateral en sentido diagonal fue de 115 cm, y la distancia entre la silla y el softbox ubicado sobre el paciente fue de 140 cm tal y como se muestra en las imágenes. (Fig. 24).



Figura 23: Disposición de luces y paciente.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 24: Disposición de 3 Sofbox, silla y trípode de la cámara.
Fuente: Autoría propia 2018

Con la Cámara fotográfica réflex SRL digital Canon EOS 70D se tomó las fotografías extraorales con la siguiente programación: Distancia focal 50 mm, ISO-100, Tiempo de exposición 1/13 s, Diafragma punto F- f/5.6. (Fig. 25 – 33).

- Fotografía frontal facial con los labios cerrados y relajados.
- Fotografía frontal facial con los labios semi separados y en reposo.
- Fotografía frontal facial con una sonrisa amplia y sin contacto oclusal.
- Fotografía facial frontal con retractor labial y sin contacto oclusal.
- Fotografía de perfil derecho con labios en reposo.
- Fotografía de perfil izquierdo con labios en reposo.
- Fotografía de semiperfil derecho con sonrisa amplia.
- Fotografía de semiperfil izquierdo con sonrisa amplia.
- Fotografía frontal con la cabeza en posición de 12 horas.
- Fotografía intrabucal con vista oclusal superior e inferior.
- Fotografía intrabucal frontal en máxima intercuspidadación.
- Fotografía intrabucal lateral derecho en máxima intercuspidadación.
- Fotografía intrabucal lateral izquierdo en máxima intercuspidadación



Figura 25: Fotografía frontal facial con los labios cerrados y relajados.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 26: Fotografía frontal facial con los labios semi separados y en reposo.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 27: Fotografía frontal facial con una sonrisa amplia y sin contacto oclusal.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 28: Fotografía frontal facial con separador labial y sin contacto oclusal.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 29: Fotografía de perfil izquierdo con labios en reposo.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 30: Fotografía de perfil derecho con labios en reposo.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 31: Fotografía de semiperfil izquierdo con sonrisa amplia.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 32: Fotografía de semiperfil derecho con sonrisa amplia.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 33: Fotografía frontal con la cabeza en posición de 12 horas.
Fuente: Autoría propia 2018

De igual manera se tomó las siguientes fotografías intraorales con la siguiente programación: Distancia focal 67 mm, ISO-100, Tiempo de exposición 1/15 s, Diafragma punto F- f/5.6. (Fig. 34– 38).



Figura 34: Fotografía intraoral oclusal superior.

Fuente: Autoría propia 2018



Figura 35: Fotografía intraoral oclusal inferior.

Fuente: Autoría propia 2018



Figura 36: Fotografía intraoral frontal en máxima intercuspitación.

Fuente: Autoría propia 2018



Figura 37: Fotografía intraoral lateral izquierdo en máxima intercuspitación.

Fuente: Autoría propia 2018



Figura 38: Fotografía intraoral lateral derecho en máxima intercuspitación.

Fuente: Autoría propia 2018

Además de las fotografías se registró 3 videos digitales:

- Video introductorio facial.
- Close up o video de primer plano.
- Video funcional.

III. Obtención de modelo de estudio:

Se tomó impresión de la arcada superior e inferior con un material de impresión hidrocoloide irreversible (alginato) en cada paciente, se realizó el vaciado con yeso piedra tipo IV, y posteriormente se realizó el montaje del maxilar superior e inferior en el articulador semiajustable ASA.

IV. Diseño digital de sonrisa propiamente dicho:

Se introdujo las fotografías extraorales e intraorales en el software Microsoft PowerPoint en el ordenador para realizar el análisis estético correspondiente tanto estático en las fotografías y dinámico

en los videos digitales. Posteriormente se realizó la secuencia del diseño digital de la sonrisa de acuerdo al protocolo establecido. (Anexo N° 08)

V. **Elaboración del encerado de diagnóstico (Wax Up):**

Por medio de la regla digital calibrada se obtuvieron las medidas correspondientes del diseño digital, y posteriormente se envió dichas medidas al laboratorio junto con los modelos de estudio montados en el articulador semiajustable con el objetivo de realizar el encerado de diagnóstico (Fig. 39 – 40)



Figura 39: Encerado de diagnóstico en A.S.A.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 40: Encerado de diagnóstico y .calibrador digital
Fuente: Autoría propia 2018

VI. **Elaboración del Mock Up:**

Se realizó una matriz con silicona de condensación sobre el encerado de diagnóstico entregado por el laboratorio. Se hizo cortes a nivel de los márgenes gingivales en la matriz de silicona para permitir la salida del exceso de material provisional.

Una vez obtenida la matriz, se vertió un material provisional sobre la matriz (resina bis acrílica) con ayuda de una pistola dispensadora de resina y se llevó inmediatamente a la boca del paciente posicionándolo de manera correcta, se retiró los excesos con una espátula de resina hasta dejar completamente limpia la zona de los márgenes gingivales y se retiró la matriz cuando el material estuvo completamente endurecido, finalmente se frotó la superficie de la

resina bisacrilica con una torunda de gasa humedecida con alcohol de 70° para eliminar rugosidades, según las indicaciones del material. Se realizó el ajuste oclusal de la restauración provisional.



Figura 41: Elaboración de matriz de silicona.
Fuente: Autoría propia 2018



Figura 42: Aplicación de la resina bis acrílica sobre la matriz de silicona.
Fuente: Autoría propia 2018

VII. Comparación de resultados

Inmediatamente después de la instalación del material se realizó una sesión fotográfica de retrato mostrando la nueva sonrisa de cada paciente. Las fotografías se integraron a las diapositivas del paciente correspondiente y se les enseñó una comparación del antes y después del procedimiento.

VIII. Entrega de encuesta:

Finalmente se le entregó al paciente el cuestionario correspondiente a la investigación (ANEXO N° 01)

4.4 Técnicas de procesamiento de la información

Las técnicas que se utilizaron para el procesamiento de la información fue la encuesta, que fue elaborada por la autora de la investigación y validada de acuerdo con los parámetros establecidos para tal fin. El instrumento que se utilizó para el registro de la información fue el cuestionario.

4.5 Técnicas Estadísticas utilizadas en el análisis de la información

El procedimiento de información se llevó a cabo en primer lugar luego de la recolección de datos a través de la elaboración de una matriz de sistematización para lo cual se trabajó en una hoja de cálculo Excel versión 2010. A partir de esta se tabularon los datos y se los presentaron a través de tablas de doble entrada y gráficos principalmente de barras.

El análisis estadístico implica la obtención de frecuencias absolutas (N°) y frecuencias relativas (%) dada la naturaleza cualitativa de las variables. en un segundo momento se va a relacionar las variables secundarias con la principal para lo cual se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado a un nivel de significancia del 95% (0.05). todo el proceso estadístico se llevó a cabo con la ayuda del paquete EPI – INFO versión 6.0.

4.6 Aspectos Éticos

4.6.1 Principios Éticos:

- Autonomía y respeto: El paciente es libre de participar en la investigación, para ello se le entregará un consentimiento informado.
- Justicia: A todos los pacientes se realizará los procedimientos respectivos de manera equitativa, se procurará realizarse con una óptima calidad de trabajo.
- No maleficencia: No se le practicará a los pacientes que participen en este estudio ningún procedimiento que involucre la integridad de su salud física y emocional.
- Beneficencia: El paciente se ve beneficiado por los procedimientos realizados para un mejor entendimiento de su salud bucal.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO:

TABLA N° 1

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
ZEA SEGÚN EDAD**

EDAD	N°	%
De 22 a 30 años	7	28.0
De 31 a 45 años	10	40.0
De 46 a más	8	32.0
Total	25	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 presentamos la distribución numérica y porcentual obtenida de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Zea, y que fueron motivo de investigación, de acuerdo con su edad.

Como se puede apreciar en los resultados, el grupo etario que obtuvo el mayor porcentaje fue el de 31 a 45 años (40.0%), mientras que el de menor concentración fue el de aquellos pacientes que estaban entre los 22 a 30 años (28.0%). Cabe resaltar que el paciente más joven atendido e incluido en la investigación tenía 22 años, mientras que el de mayor edad correspondió a uno de 70 años.

GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ZEA SEGÚN EDAD

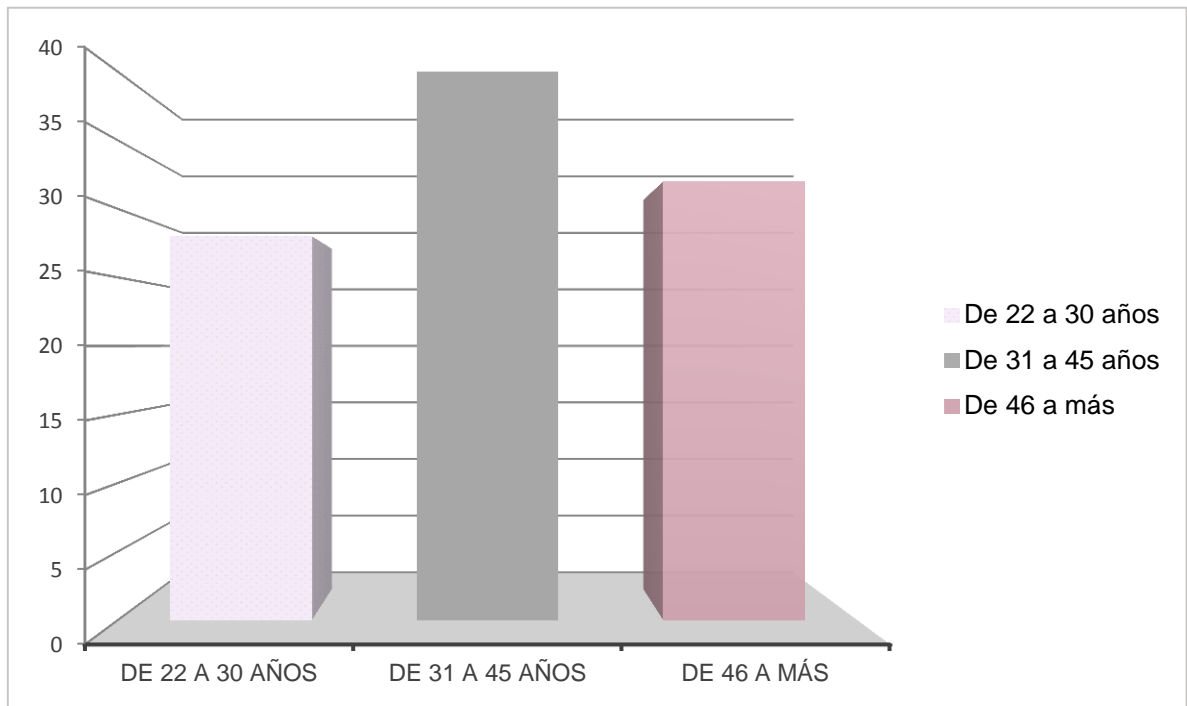


TABLA N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
ZEA SEGÚN SEXO**

SEXO	N°	%
Masculino	11	44.0
Femenino	14	56.0
Total	25	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla, mostramos la distribución numérica y porcentual obtenida de los pacientes que fueron atendidos en la Clínica Odontológica Zea e incluidos en la presente investigación, de acuerdo con su sexo.

Los resultados a los que hemos arribado, luego de la recolección de datos, nos permiten evidenciar que la distribución de los pacientes respecto a su sexo fue relativamente homogénea, sin embargo, fueron las mujeres las que tuvieron el mayor porcentaje de presentación (56.0%) en relación a los pacientes del sexo masculino (44.0%).

GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ZEA SEGÚN SEXO

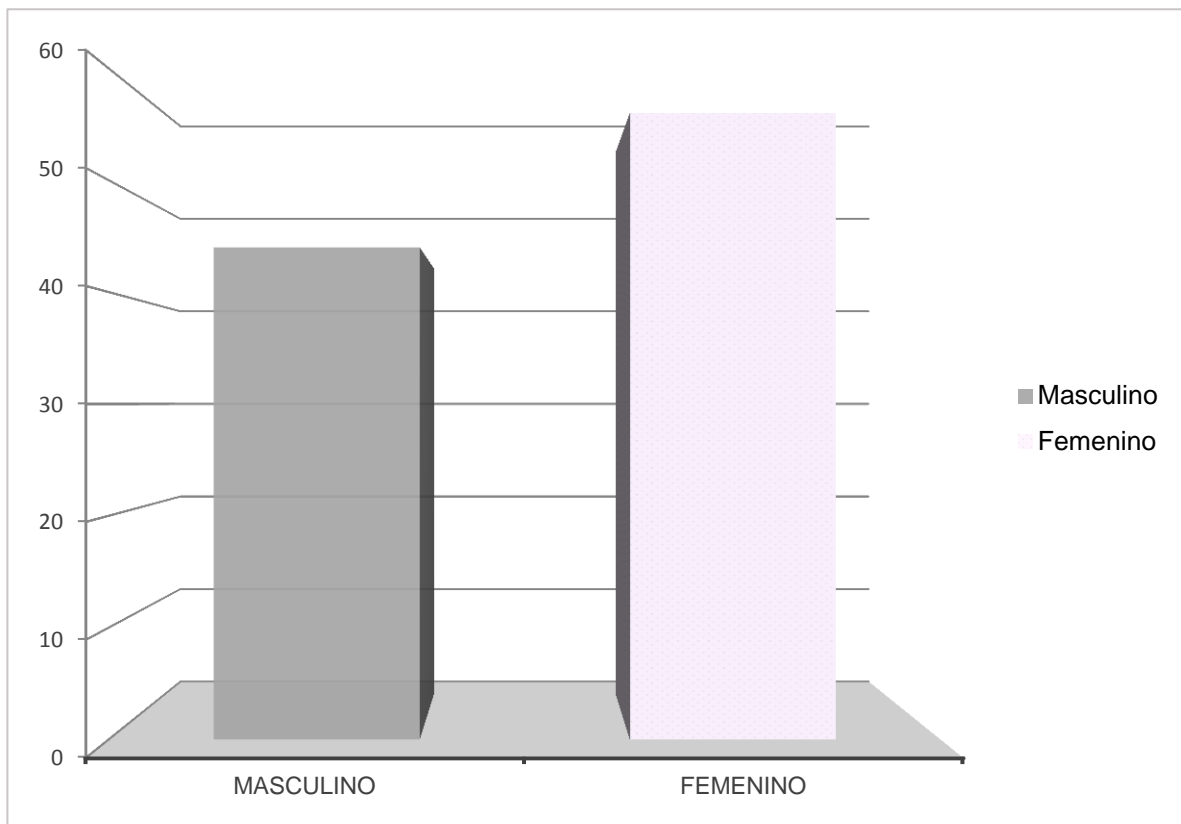


TABLA N° 3

GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ZEA

GRADO ACEPTACIÓN DISEÑO SONRISA	N°	%
Bajo	0	0.0
Regular	6	24.0
Alto	19	76.0
Total	25	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos apreciar el grado de aceptación obtenida de los pacientes motivo de investigación respecto al diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético.

Los datos obtenidos, luego de la recolección de información, nos permiten colegir que la gran mayoría de los pacientes sobre los que se llevó a cabo la investigación (76.0%) tuvieron un grado de aceptación alto respecto al diseño digital de la sonrisa. Así mismo, en contraparte, ninguna de nuestras unidades de estudio tuvo una percepción baja, o mala, respecto a la aceptación del diseño digital de la sonrisa.

GRÁFICO N° 3

GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ZEA

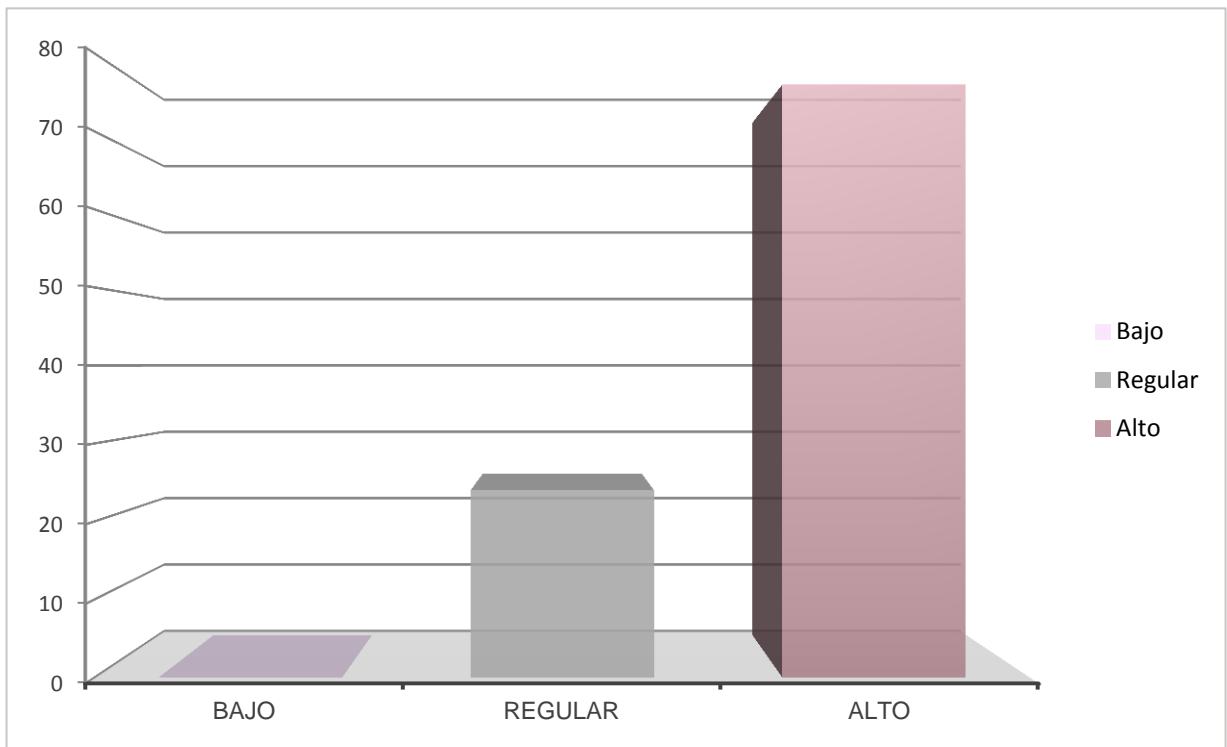


TABLA N° 4**RELACIÓN ENTRE EDAD Y GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO DE LOS PACIENTES**

Edad	Diseño Sonrisa				Total	
	Regular		Alto		N°	%
	N°	%	N°	%		
De 22 a 30 años	0	0.0	7	100.0	7	100.0
De 31 a 45 años	3	30.0	7	70.0	10	100.0
De 46 a más	3	37.5	5	62.5	8	100.0
Total	6	24.0	19	76.0	25	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 4 relacionamos la edad de los pacientes motivo de investigación con su grado de aceptación respecto al diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético.

Los resultados nos permiten evidenciar que la totalidad de pacientes que tenían edades entre los 22 y 30 años presentaron un alto grado de aceptación respecto al diseño digital, en relación a los que tenían entre 31 a 45 años, el porcentaje de aceptación alto disminuyó a 70.0% y en los de 46 años a más siguió bajando hasta llegar a un valor de 62.5%.

GRÁFICO N° 4

RELACIÓN ENTRE EDAD Y GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO DE LOS PACIENTES

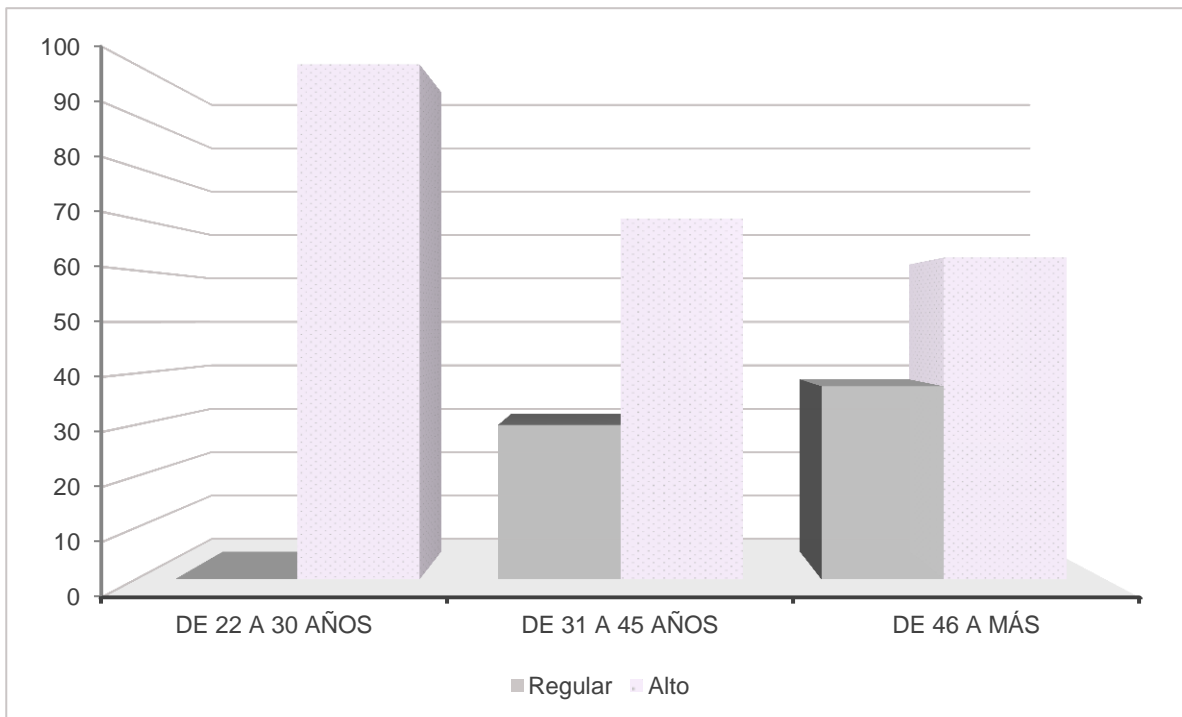


TABLA N° 5**RELACIÓN ENTRE SEXO Y GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO DE LOS PACIENTES**

Sexo	Diseño Sonrisa				Total	
	Regular		Alto		N°	%
	N°	%	N°	%		
Masculino	4	36.4	7	63.6	11	100.0
Femenino	2	14.3	12	85.7	14	100.0
Total	6	24.0	19	76.0	25	100.0

Fuente: Matriz de datos

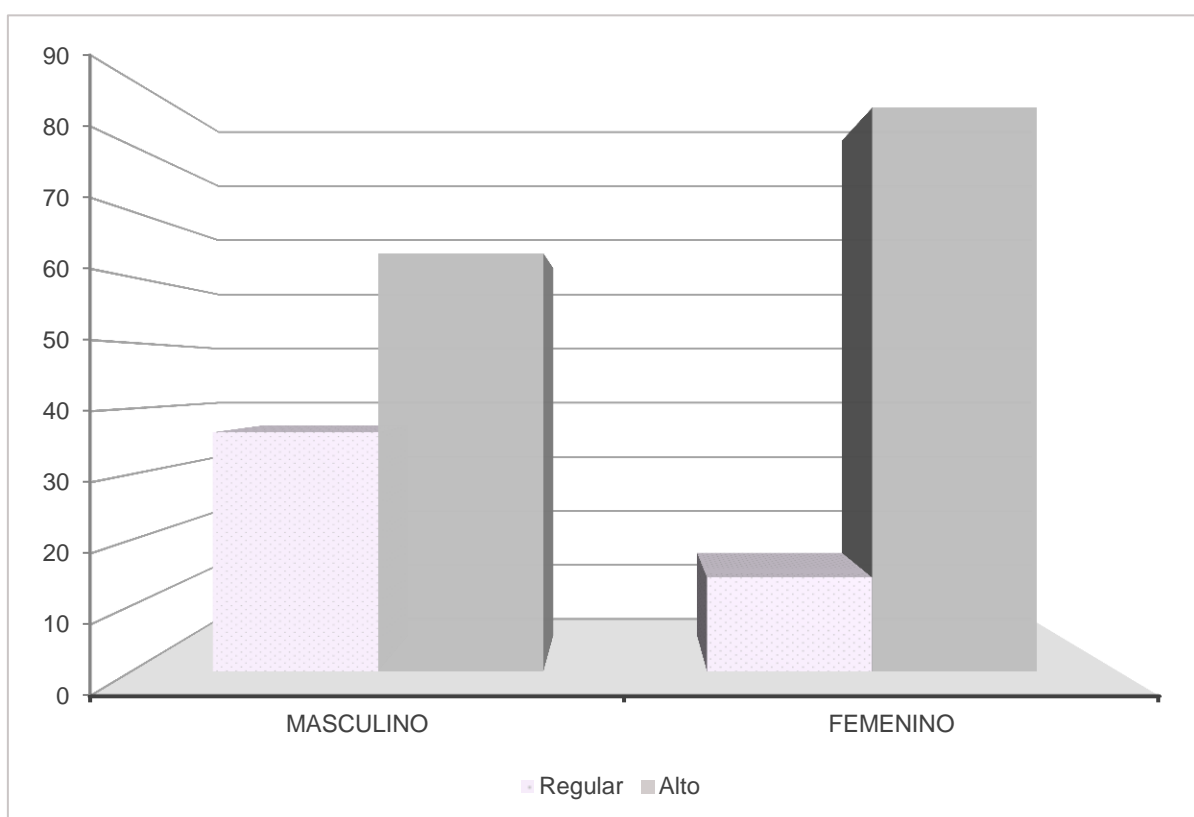
INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla procedemos a relacionar el sexo de los pacientes incluidos en la investigación y que asistieron a la Clínica Odontológica Zea con su grado de aceptación respecto al diseño digital de sonrisa utilizado para el tratamiento estético.

Como se puede observar en la tabla correspondiente, los resultados nos indican que, en el caso de los pacientes de sexo masculino, el 63.6% de ellos tuvieron un alto grado de aceptación respecto al diseño digital de sonrisa, en tanto, en las mujeres este porcentaje corresponde a 85.7% de ellas.

GRÁFICO N° 5

RELACIÓN ENTRE SEXO Y GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO DE LOS PACIENTES



5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL:

TABLA N° 6

PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR LA EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES CON SU GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO

GRADO DE ACEPTACIÓN DISEÑO DIGITAL	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
EDAD	9.207	2	0.021
SEXO	5.646	1	0.035

En la relación llevada a cabo entre la edad (Tabla N° 4) y el sexo de los pacientes (Tabla N° 5) con el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay o no relación significativa entre las variables secundarias (edad y sexo) con la principal (diseño digital de sonrisa) que fueron motivo de investigación.

Como se aprecia de los resultados obtenidos, la edad y sexo de los pacientes participantes del estudio tuvieron relación estadísticamente significativa con el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético, pues son los pacientes más jóvenes y de sexo femenino los que mostraron tener más alto su grado de aceptación.

5.3 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:

Hipótesis Principal:

Es probable que en los pacientes de la Clínica Odontológica Zea motivo de investigación el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético sea alto.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados obtenidos (Tabla N° 3), procedemos a aceptar la hipótesis principal, puesto que la gran mayoría de los pacientes atendidos tuvieron un grado de aceptación del diseño digital de sonrisa alto (76.0%).

Hipótesis Derivadas:

Primera:

Es probable que la edad de los pacientes de la clínica motivo de investigación tenga relación con el grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión:

Tomando en cuenta los resultados obtenidos (Tabla N° 6), procedemos a aceptar la primera hipótesis derivada, pues hemos encontrado que estas dos variables tuvieron relación estadísticamente significativa, puesto que los pacientes de menor edad tuvieron una mejor percepción respecto al grado de aceptación del diseño digital de la sonrisa.

Segunda:

Es probable que el sexo de los pacientes de la Clínica Odontológica Zea motivo de investigación tenga relación con su grado de aceptación del diseño digital de sonrisa para el tratamiento estético.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión:

Tomando en cuenta los resultados obtenidos (Tabla N° 6), procedemos a aceptar la segunda hipótesis derivada, pues se ha demostrado que las mujeres tienen mayor grado de aceptación respecto al diseño digital de la sonrisa que los hombres.

5.4 DISCUSIÓN:

Christian Coachman y Marcelo Calamita, 2012, afirmaron que el Diseño Digital de la Sonrisa permite ampliar la visión diagnóstica, evaluar las limitaciones, factores de riesgo y principios estéticos de un caso dado en donde estos datos conducen a mejorar el resultado estético en todas las fases del tratamiento lo cual hace posible la creciente aceptación de los tratamientos estéticos por parte de los pacientes sobre el resultado final.

En esta investigación hemos encontrado que el grado de aceptación a los tratamientos estéticos dentales mediante la utilización de la herramienta Diseño Digital de la Sonrisa es alto en el 76% de los pacientes que fueron evaluados, este dato concuerda con el estudio llevado a cabo por Francisco Carbo Cornejo en Ecuador, quién encontró que los pacientes tuvieron un grado de aceptación medio de 14,3% y grado alto del 85,7% en la presentación de la fotografía con la transformación estética digital, sin embargo cuando se les mostró a los pacientes la prueba del Mock Up, el porcentaje del nivel de aceptación aumentó al 95,3%.

No obstante ambas investigaciones coincidieron con los resultados estadísticos en cuanto al grado de aceptación bajo luego de la presentación estética del Mock up que fue de 4,7% en el estudio de Francisco Carbo y nulo (0%) en el presente estudio.

La investigación coincidió también con el trabajo de Evelyn Garzón, en donde los pacientes encuestados se sintieron conformes con las opciones de tratamiento proyectadas en un porcentaje del 100% mediante la presentación de la simulación estética de las fotografías en el Diseño Digital de la Sonrisa; así mismo el 100% de los pacientes consideraron que los tratamientos restauradores estéticos mejorarían con el uso de esta herramienta, mientras que el 86% de los pacientes consideraron necesario la implementación de esta herramienta en clínicas y consultorios dentales para el mejoramiento de los resultados de los tratamientos estéticos.

Además Isadora Thiesen quién utilizó el Diseño Digital de la Sonrisa para su investigación en un caso clínico, manifestó en su investigación que el Diseño

Digital de la Sonrisa es una herramienta poderosa de marketing aumentando el nivel de aceptación a los tratamientos, mejora la comunicación con las especialidades involucradas, con el paciente y con el técnico dental, convirtiéndose en una alternativa importante en la época actual.

Lenin Ubidia en el 2014, quién también presentó un caso clínico, concluyó que las expectativas del paciente mejoraron aún más en el resultado del trabajo definitivo que en su caso fueron carillas de porcelana, que en la prueba digital y estética, considerando la importancia de la implementación de esta herramienta para la planificación de cualquier tratamiento estético de la sonrisa.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

El grado de aceptación del Diseño Digital de la Sonrisa para el tratamiento estético fue alto en el 76% de todos los pacientes evaluados, solamente el 24% de los pacientes tuvieron un grado de aceptación medio y por lo tanto no hubo ningún caso de grado de aceptación bajo.

SEGUNDA:

Con respecto al sexo, ambos tuvieron un alto grado de aceptación al Diseño Digital de la Sonrisa para el tratamiento estético, sin embargo los pacientes del sexo femenino presentaron mayor porcentaje del grado de aceptación en un 85,7% y los del sexo masculino 63,6%, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

TERCERA:

En cuanto a la edad, el grado de aceptación fue alto en la totalidad de los pacientes atendidos, no obstante, el porcentaje disminuye a medida que la edad aumenta, pues todos los pacientes jóvenes de 22 a 30 años tuvieron un grado de aceptación alto, en los de 31 a 45 años disminuyó a 70% y en pacientes mayores de 46 años fue de 62,5%. Las diferencias encontradas fueron significativas, es decir, hay relación entre la edad y el grado de aceptación del diseño digital de la sonrisa.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se recomienda a los cirujanos dentistas utilizar la herramienta Diseño Digital de la Sonrisa y seguir rigurosamente todo su procedimiento sin omitir detalle alguno para la realización de los tratamientos estéticos dentales en el sector anterior.

SEGUNDA:

Se sugiere que los profesionales odontólogos tomen en consideración y registren en la historia clínica las expectativas y peticiones estéticas del paciente para ayudar a obtener los resultados estéticos deseados.

TERCERA:

Se recomienda que los odontólogos involucrados en la odontología estética y restauradora profundicen el estudio de nuevas técnicas que ayuden a obtener mejores resultados de sus tratamientos estéticos.

CUARTA:

Se recomienda que la información obtenida del Diseño Digital de la Sonrisa deba ser transmitida con lujo de detalle a un laboratorio dental que reproduzca con exactitud los datos proporcionados sin perder ninguna información establecida en el diseño digital.

QUINTA:

Para obtener mejores resultados en el Diseño Digital de la Sonrisa, se recomienda realizar estudios previos sobre el tema y fotografía básica odontológica, además de utilizar una cámara fotográfica profesional y ambientar el consultorio dental y/o clínica odontológica con un estudio fotográfico básico.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bettanim, Riccieri. Protocolo fotográfico para planeamiento de restaurações estéticas em dentes anteriores: Cómo proceder. Universidad Federal de Santa Catarina. Departamento de odontología. Florianópolis. 2014.
2. Bustos, Luis. Fotografía clínica odontológica - Una herramienta subestimada. RAAO. 2013; Vol LI. (2): 1-11.
3. Cantú, Andrea; Colón, Cynthia; Benavides, Raúl; Salinas, Alfredo. Diseño multidisciplinario de sonrisa: Caso clínico. Revista Odontología Vital. 2016; Vol 1. (24): 7-14.
4. Carbo C. Francisco E. Diseño de sonrisa digital: Evaluación para comprobar la eficacia de esta herramienta en planificación, comunicación y aceptación del tratamiento. Realizada en alumnos de quinto semestre de la Facultad De Odontología. 2015-2016. Facultad De Odontología. Universidad Central Del Ecuador. Quito. 2016.
5. Castro de Azevedo, Luciane. Planejamento Digital do Sorriso em Reabilitacoes estéticas. Relato de caso clínico. Faculdade independente do Nordeste (FAINOR) Colegiado de odontología. Vitória da Conquista. Brasil. 2016. Disponible en:
https://issuu.com/biblioteca.fainor/docs/luciane_castro_de_azevedo
6. Coachman, Christian; Calamita, Marcelo. Digital Smile Design: A Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry. Quintessence Dent Technol. 2012; Vol 35: 103-111.

7. Coachman, Christian; Calamita, Marcelo; Sesma, Newton. From 2D to Complete Digital Workflow in Interdisciplinary Dentistry. *Journal of Cosmetic Dentistry*. 2016; Vol 32 (1): 62-74.
8. Coachman, Christian; Calamita, Marcelo. Virtual Esthetic Smile Design Driving the Restorative Plan. *American Academy of Cosmetic Dentistry*. 2014; Vol 29 (4) 102-116.
9. Coachman, Christian; Calamita, Marcelo; Yoshinaga, Livio; Sesma, Newton. The digital smile design concept. Documenting, designing, and communicating in interdisciplinary dentistry. 1-35
10. Fradeani, Mauro. *Rehabilitación estética en prótesis fija*. Vol 1. Barcelona: Quintessence; 2006.
11. Garzón A. Evelyn A. Estudio sobre la aceptación del análisis fotográfico estético mediante la utilización del programa Power Point en pacientes de 20 a 45 años de edad que acuden a la Unidad De Atención Odontológica "Uniandes". Facultad De Ciencias Médicas. Carrera De Odontología. Universidad Regional Autónoma De Los Andes "Uniandes". Ambato - Ecuador. 2016.
12. Gutiérrez R, Javiera; Díaz I, Yolibeth; De la Garza, Ana Isabel. Diseño digital de sonrisa. *Revista ADM estudiantil*. 2015; (10): 21-25.
13. Mondelli, José; Furuse, Adilson; Herkrath, Fernando; Benetti, Ana. Fundamentos de estética facial y dentaria en odontología restauradora. En: Henostroza, Gilberto. *Estética en odontología restauradora*. 1ra ed. Madrid: Ripano S.A; 2006. p. 17-52
14. Harichane, Yassine. El mock-up. Una ayuda en la práctica diaria de la odontología estética. *Dental Tribune Study Club*. 2015; (03): 23-28.

15. Kimura, Adriana Mayumi. Planejamento estético em dentes anteriores. Universidade Estadual de Londrina. Londrina. 2014.
16. Krause, Stefan. El Diseño Digital de la Sonrisa de Coachman en la clínica diaria. Dental Tribune Hispanic & Latin America. 2015. p. 26-28.
17. Kina, Sidney; Bruguera, August. Invisible - restauraciones estéticas cerámicas. Sao Paulo: Artes Médicas; 2008.
18. Magne, Pascal; Belser, Urs; Estética oral natural. En: Santos, Antonio/ Werner, Gehre. Restauraciones de porcelana adherida en los dientes anteriores: método biomimético. Barcelona: Quintessence; 2004. p. 57-98.
19. Mistry, Saiesha. Principles of Smile Demystified Design. Journal of Cosmetic Dentistry. 2012; Vol 28 (2): 116-124.
20. Pastor, Fernando; Coachman, Christian; Calamita, Marcelo. Planejamento Digital estético: protocolo Digital smile Design (DsD). En: Neto A. A; Castellucci L; et al, editores. Estética do sorriso em reabilitação protética. Sao Paulo: Napoleao; 2014. p. 53-70.
21. Pinto, D. C; Machado, Mayara; Dabul, Andrea; Sfier, Fabiano. Desenho digital do sorriso – descrição de uma nova técnica. Gestão & Saúde. 2014; Vol 11. p. 01-09.
22. Paolucci, Braulio; Calamita, Marcelo; Coachman, Christian; Gürel, Galip; Shayder, Adriano; Hallawell, Philip. Visagism: The art of dental composition. Quintessence. 2012; p. 1-14.
23. Ramos Evangelista, Silvio. Design Digital do sorriso: parte 1. ODONTOnordeste. ABO-CE. 2014; (04) p. 24-28.

24. Thiesen Silva, Isadora. Os Desafios da Odontologia Estética DSD- Como Projetar o Sorriso Ideal. Departamento De Odontologia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2013.
25. Ubidia Santander, Lenin David. Diseño de sonrisa digital (DSD): Armonización de la sonrisa con carillas de porcelana. Facultad De Ciencias Médicas de la salud y de la vida. Escuela De Odontología. Universidad Internacional Del Ecuador. Quito. 2014.
26. Valerio Bini. Aesthetic Digital Smile Design: Software – Aided aesthetic dentistry- Part II. Cosmetic dentistry. 2015; Vol 2. p. 12-17.

ANEXO N° 01
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA
CUESTIONARIO SOBRE EL GRADO DE ACEPTACIÓN DEL DISEÑO
DIGITAL DE SONRISA PARA EL TRATAMIENTO ESTÉTICO

Edad: ()

Sexo: Masculino ()

Femenino ()

Instrucciones:

Lea detenidamente las preguntas y marque con una “X” la opción que usted considere correcta.

TA: Totalmente de acuerdo

PD: Parcialmente en desacuerdo

PA: Parcialmente de acuerdo

TD: Totalmente en desacuerdo

I: Indeciso

ÍTEMS	TA	PA	I	PD	TD
1. Considero que los tratamientos odontológicos estéticos mejorarían con el uso del Diseño digital de sonrisa.	4	3	2	1	0
2. Considero que es necesario implementar el Diseño digital de sonrisa en los consultorios y/o clínicas de atención odontológica.	4	3	2	1	0
3. Me siento satisfecho con el Diseño digital de sonrisa que se realizó en mis fotografías.	4	3	2	1	0
4. Siento que mis dientes se encuentran en armonía con mi rostro luego de que se me realizó el Diseño digital de sonrisa.	4	3	2	1	0
5. Estoy conforme con el diseño de la forma y tamaño de mis dientes luego de que se me realizó el Diseño digital de sonrisa.	4	3	2	1	0
6. Me siento satisfecho con la prueba de dientes provisionales en mi boca.	4	3	2	1	0
7. El resultado del Diseño digital de sonrisa me causó satisfacción.	4	3	2	1	0
8. El resultado del Diseño digital de sonrisa me causó desagrado.	0	1	2	3	4
9. Aceptaría las opciones de tratamiento planteado por el odontólogo después de observar el Diseño digital de sonrisa.	4	3	2	1	0
10. La comunicación con el odontólogo mejoró con el uso del diseño digital de sonrisa.	4	3	2	1	0

ANEXO N° 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado con el DNI N° _____, declaro que se me ha informado acerca del estudio que se está realizando, he podido hacer las preguntas que he considerado oportunas y las explicaciones que me han proporcionado han sido en un lenguaje claro y sencillo que me ha aclarado las dudas que he planteado y me permiten comprender los beneficios, las ventajas, exigencias, riesgos y la duración aproximada del procedimiento.

Se me realizará un protocolo de diseño digital de sonrisa el cual no involucra el estado de salud de mis dientes y se realizará una evaluación mediante un cuestionario, que será ejecutado dentro de las instalaciones de la Clínica odontológica Zea.

Comprendo que en cualquier momento y sin ninguna explicación no puedo revocar el consentimiento que ahora presto con la firma del presente documento. Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria autorizo que se me realice este procedimiento.

Arequipa, ____ de _____ del 2017.

Firma del Investigador

Firma del Paciente

ANEXO N° 03

MATRIZ DE DATOS

NÚMERO	EDAD	SEXO	PUNTAJE
1	42	F	38
2	26	M	38
3	38	F	40
4	26	M	39
5	44	M	30
6	42	M	37
7	30	F	40
8	48	F	39
9	26	M	40
10	70	M	30
11	40	F	35
12	25	F	40
13	47	M	30
14	46	F	36
15	36	F	38
16	42	F	30
17	24	F	40
18	45	M	30
19	51	M	37
20	22	F	40
21	58	M	37
22	33	F	40
23	31	F	39
24	50	M	38
25	56	F	30

ANEXO N° 04
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA
INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE
MEDICIÓN

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DE EXPERTO : Garcera Quispe Pedro Javier
 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA : UNAP T. Val. Arequipa
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION : Teñis
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : ANO JUCIA HIO OUSPOE

II. ASPECTOS DE VALIDACION:

CRITERIOS	INDICACIONES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE								
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100						
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos																			
3. ACTUALIZACION	Esta adecuada los objetivos y las necesidades reales de la investigación.																			
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.																			
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis.																			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.																			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problema, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los sítems.																			
9. METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.																			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación																			

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

FECHA: 18-10-2017 DNI: 29543406

FIRMA DEL EXPERTO

96%

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DE EXPERTO
- 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA
- 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION
- 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO

Mg. Sahuana Quispe César Luis
 Universidad Alas Peruanas
 Colegiado Sobre el Grado de Aceptación del Diseño Digital de Sonrisa
 : Ana Lucia Mta. Quispe

II. ASPECTOS DE VALIDACION:

CRITERIOS	INDICACIONES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE							
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado													X
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos												X	
3. ACTUALIZACION	Esta adecuada los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.												X	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problema, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los sítems.												X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación												X	

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

FECHA: 20/10/17
 DNI: 40192667

FIRMA DEL EXPERTO: 
 93%

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DE EXPERTO
- 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA
- 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION
- 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO

Guillermo Menautt Eduardo
 Universidad Alas Peruanas - Filial Arequipa
 cuestionario sobre grado de aceptación del diente digital de sonrisa
 Ana Julia Rio Quintanilla

II. ASPECTOS DE VALIDACION:

CRITERIOS	INDICACIONES	INACEPTABLE							MINIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE						
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																		
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos																		
3. ACTUALIZACION	Esta adecuado los objetivos y las necesidades reales de la investigación.																		
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.																		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																		
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis.																		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.																		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problema, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los sítems.																		
9. METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.																		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación																		

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

FECHA: 18/10/17. DNI: 4030048



FIRMA DEL EXPERTO:

ANEXO N° 05

VALIDEZ DE CONTENIDO

JUICIO DE EXPERTOS

DISEÑO DE LA SONRISA

Preguntas	V de Aiken
Pregunta 1	0.943
Pregunta 2	0.965
Pregunta 3	0.888
Pregunta 4	0.954
Pregunta 5	0.916
Pregunta 6	0.941
Pregunta 7	0.949
Pregunta 8	0.881
Pregunta 9	0.941
Pregunta 10	0.934
GLOBAL	0.917

ANEXO N° 06

ANÁLISIS FACTORIAL DISEÑO DE LA SONRISA

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10
p1		0.545	0.545	0.894	0.807	0.807	0.896	0.473	0.434	0.312
p2	0.545		0.667	0.242	0.289	0.542	0.545	0.451	0.395	0.498
p3	0.547	0.667		0.242	0.415	0.242	0.545	0.545	0.395	0.242
p4	0.111	0.242	0.242		0.645	0.486	0.312	0.312	0.767	0.486
p5	0.807	0.599	0.242	0.645		0.645	0.807	0.807	0.645	0.645
p6	0.807	0.678	0.232	0.486	0.645		0.111	0.434	0.486	0.645
p7	0.896	0.545	0.545	0.321	0.807	0.343		0.120	0.312	0.807
p8	0.217	0.545	0.455	0.312	0.807	0.111	0.120		0.300	0.434
p9	0.434	0.280	0.395	0.670	0.645	0.486	0.312	0.312		0.353
p10	0.312	0.498	0.242	0.486	0.645	0.645	0.807	0.343	0.265	

ANEXO N° 07

DOCUMENTACIÓN SUSTENTATORIA



Arequipa, 31 de octubre del 2017

CLÍNICA ODONTOLÓGICA ZEA

Dr. Máximo Nestor Zea Rojas

Presente.-

ASUNTO: Solicito ingreso con fines investigativos

De mi mayor consideración:

Reciba usted el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

Por medio de la presente hacer de su conocimiento que la Srta. **MIO QUISPE ANA LUCÍA** con DNI 48037280 egresada y para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación por sus respectivos asesores es que, SOLICITO a su digno despacho permitirle el ingreso a las instalaciones de la Clínica Odontológica Zea que dignamente representa, para la recolección de datos y muestras por un período de 30 días, a partir del 02 de noviembre del presente año.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde a la presente, es propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi más alta consideración.

Atentamente,



UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Estomatología

Ps. Walter A. Portocarrero Salazar
COORDINADOR ACADÉMICO
Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud



MÁXIMO NESTOR ZEA ROJAS
CIRUJANO DENTISTA
COP 6029



"AÑO DEL DIÁLOGO Y RECONCILIACIÓN NACIONAL"

CONSTANCIA DE RECOJO DE INFORMACIÓN

El director de la "Clínica odontológica Zea", Cirujano dentista Máximo Nestor Zea Rojas, ubicada en la dirección de calle Piérola 108 Galerías Heresi 2do piso A-3.

Hace constar que la estudiante de estomatología de la Universidad Alas Peruanas, Ana Lucia Mio Quispe, ha realizado el recojo de información de su tesis en los pacientes de dicha clínica, en el periodo de noviembre del año 2017 a febrero del presente año, habiéndose desarrollado sin novedad y ejecutado en su totalidad.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime por conveniente.

Arequipa, 01 de Marzo, del 2018

MÁXIMO NESTOR ZEA ROJAS
CIRUJANO DENTISTA
COP 6029



iluminamos TU sonrisa

ANEXO N 08

IMÁGENES DE LAS PLANTILLAS DEL DISEÑO DIGITAL DE LA SONRISA

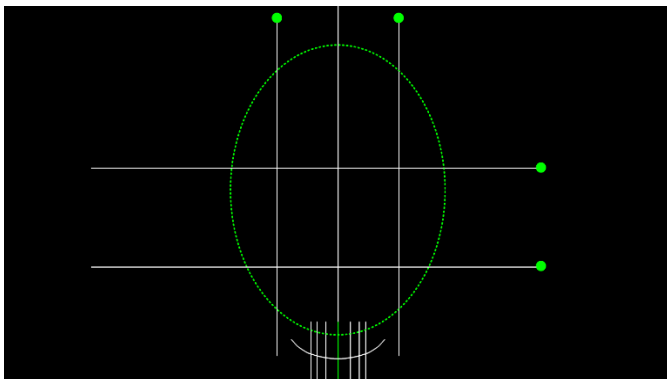


Imagen anexa 1: Plantilla de las líneas de referencia vertical y horizontal.
Autor: Coachman, Calamita 2012

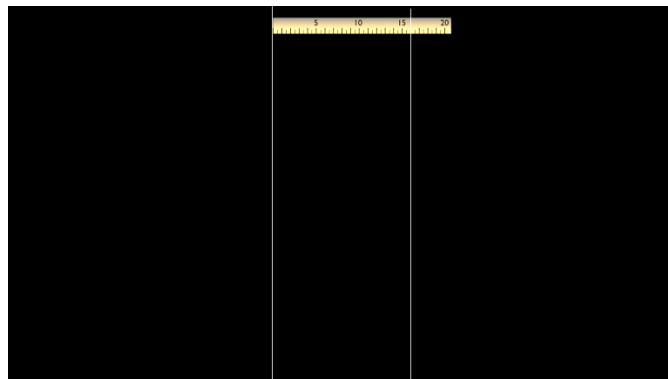


Imagen anexa 2: Plantilla de calibración de la regla digital.
Autor: Coachman, Calamita 2012

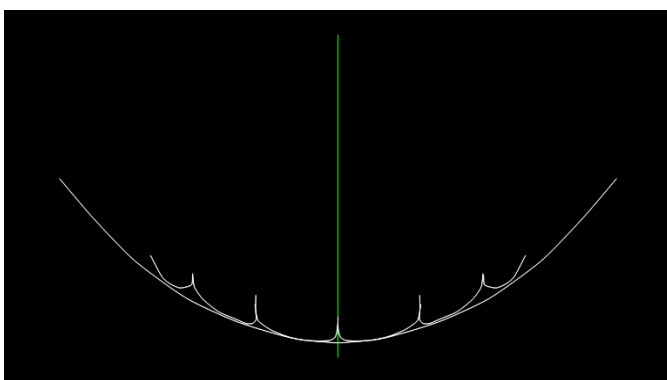


Imagen anexa 3: Plantilla de análisis de la posición dental en relación con el labio inferior.
Autor: Coachman, Calamita 2012

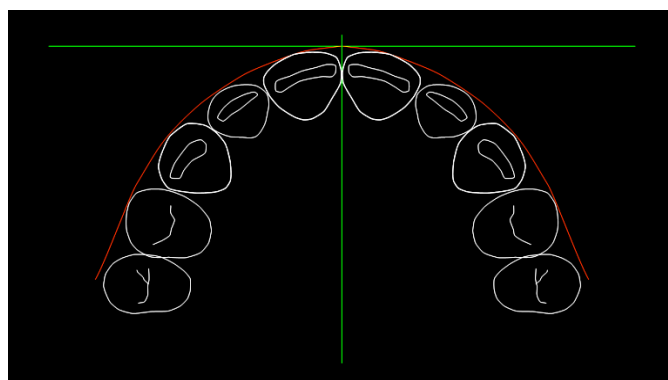


Imagen anexa 4: Plantilla de análisis de la posición dental en el arco dental.
Autor: Coachman, Calamita 2012

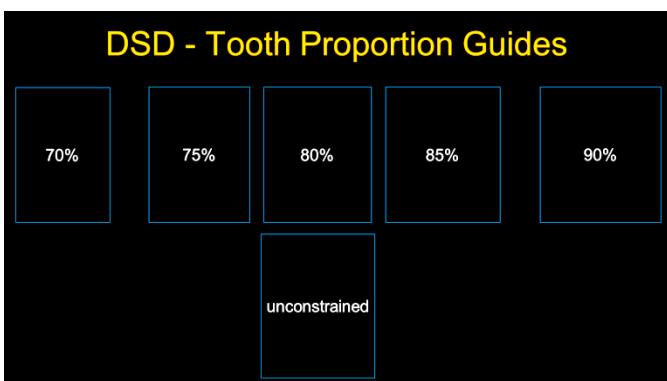


Imagen anexa 5: Plantilla de la proporción ideal.
Autor: Coachman, Calamita 2012



Imagen anexa 6: Plantillas morfológicas para piezas dentales de forma ovalada.
Autor: Coachman, Calamita 2012



Imagen anexa 7: Plantillas morfopsicológicas para piezas dentales de forma triangular.
Autor: Coachman, Calamita 2012

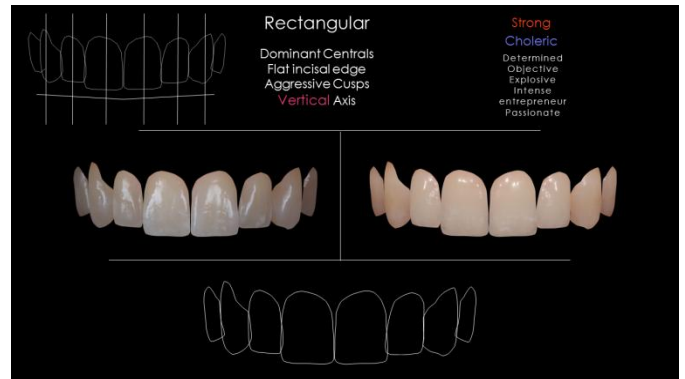


Imagen anexa 8: Plantillas morfopsicológicas para piezas dentales de forma rectangular.
Autor: Coachman, Calamita 2012

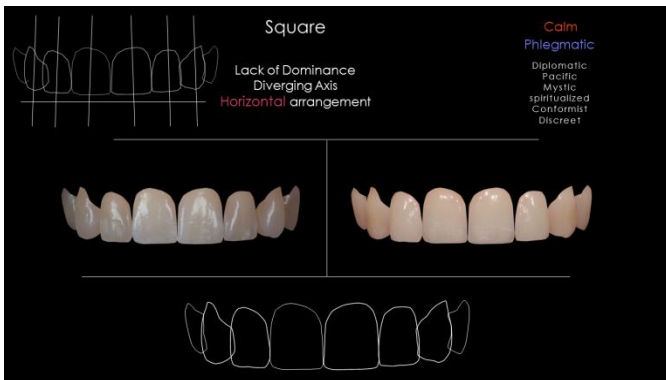


Imagen anexa 9: Plantillas morfopsicológicas para piezas dentales de forma cuadrada.
Autor: Coachman, Calamita 2012

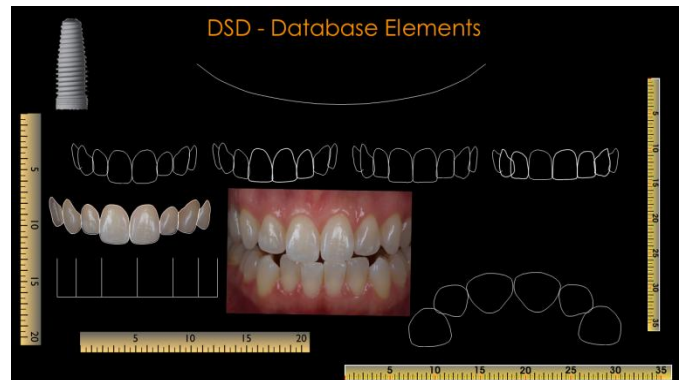


Imagen anexa 10: Base de datos de los elementos del DSD.
Autor: Coachman, Calamita 2012

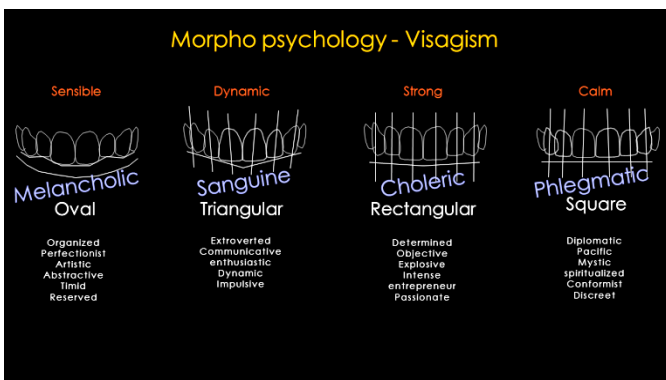


Imagen anexa 11: Guía morfo psicológica de los dientes según el visagismo dental.
Autor: Coachman, Calamita 2012

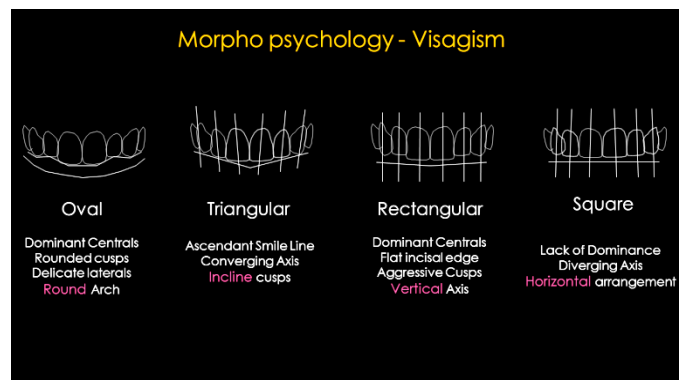


Imagen anexa 12: Guía morfo psicológica de los dientes según el visagismo dental.
Autor: Coachman, Calamita 2012

ANEXO N 09

IMAGENES DIGITALES (FOTOGRAFÍAS)



Sesión fotográfica, distribución de luces con paciente.
Fuente: Autoría propia, 2018



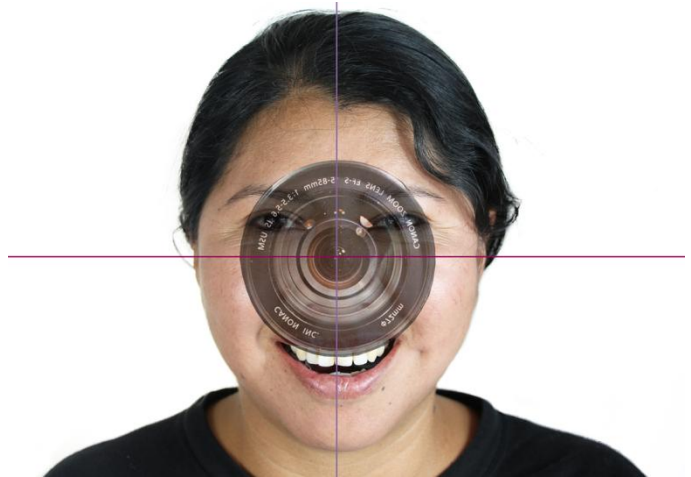
Sesión fotográfica, distribución de luces con paciente.
Fuente: Autoría propia, 2018



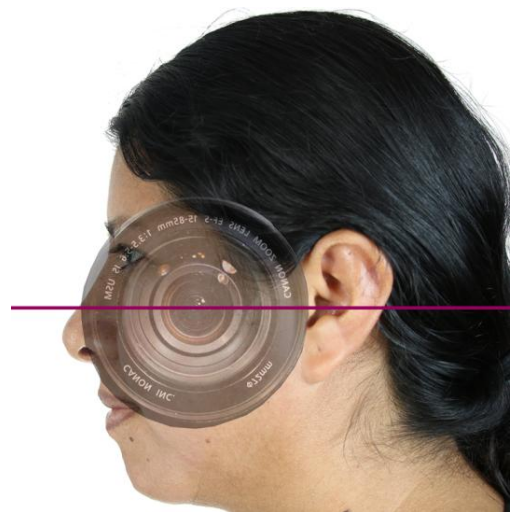
Cámara fotográfica réflex SRL digital Canon EOS 70D y su trípode.
Fuente: Autoría propia, 2018



Posición de la cámara fotográfica con la cabeza del paciente
Fuente: Autoría propia, 2018



Fotografía frontal: Posición de la cabeza del paciente con el plano de Frankfurt paralelo al piso, y la posición de la cámara fotográfica intersectando dicho plano. El lente de la cámara debe intersectar con el plano de Frankfurt y la línea media facial.
Fuente: Autoría propia, 2018



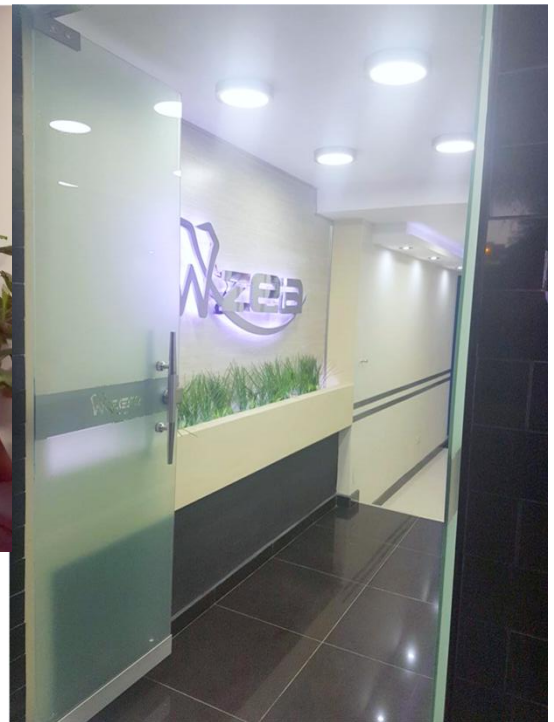
Fotografía de perfil: Posición de la cabeza del paciente y de la cámara fotográfica, el plano de Frankfurt debe ir paralelo al piso, y el punto medio del lente de la cámara intersecta con el plano de Frankfurt.
Fuente: Autoría propia, 2018



Fotografía de las 12 horas: La cámara fotográfica debe ir detrás y por encima de la cabeza del paciente. El lente de la cámara debe enfocar los dientes anterosuperiores.
 Fuente: Autoría propia, 2018



Instalaciones de Clínica Odontológica Zea
 Fuente: Autoría propia, 2018



Instalaciones de Clínica Odontológica Zea
 Fuente: Autoría propia, 2018