

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILOFACIAL



TESIS

**EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA DEL PERFIL FACIAL EN SILUETAS
SEGÚN LA LÍNEA ESTÉTICA DE RICKETTS ENTRE JÓVENES Y
ORTODONCISTAS GUATEMALTECOS**

AUTOR: DRA. CLAUDIA MARÍA HERRERA DONIS

ASESOR: DR. LEOPOLDO VESCO

COORDINADOR DE MAESTRÍA: DR. LEOPOLDO VESCO

**COORDINADOR DE INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN: DR. BIENVENIDO
ARGUETA**

DIRECTOR ESCUELA DE POSTGRADO: DR. CARLOS ALVARADO

GUATEMALA, JUNIO 2023

ÍNDICE

Contenido	No. de Página
1. Sumario	1-2
2. Introducción	3-4
3. Antecedente	5-8
4. Planteamiento del problema	9-10
5. Justificación	11
6. Marco Teórico	
6.1 Fundamentos del análisis facial	12
6.2 Tipos de maloclusiones	12-13
6.3 Patrones faciales	13
6.4 Perfil facial y maloclusiones	13-15
6.5 Formas de evaluar el perfil facial	17-18
6.6 Línea Estética de Ricketts (Línea E)	19
6.7 Posición de los labios según la línea Estética de Ricketts	20
6.8 Factores que determinan la posición de los labios	21
6.9 Cambios en los tejidos blandos con el crecimiento	22-23
6.10 Modificación del perfil facial en ortodoncia	23-24
7. Objetivos	25
8. Hipótesis	26
9. Variables	27
10. Metodología	
10.1 Tipo de estudio	28
10.2 Criterios de inclusión	28
10.3 Criterios de exclusión	28
10.4 Población y muestra	28
10.5 Proceso realizado	29-30
10.6 Análisis estadístico	30
11. Consideraciones Bioéticas	31
12. Recursos y Tiempo	32
13. Resultados	33-45
14. Discusión de resultados	46-47
15. Conclusiones	48
16. Recomendaciones	49
17. Bibliografías	50-53
18. Anexos	54-62

1. SUMARIO

Esta investigación consistió en determinar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos.

Se evaluaron en los registros de radiografías laterales de los pacientes del postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de estas se seleccionó una, que cumplía con los criterios de inclusión, fue modificada por medio de Adobe Photoshop CC 2019, versión 20.0.10 se transformó la imagen a una silueta en color negro, se modificó el perfil facial tomando como referencia la línea estética de Ricketts, moviendo ambos labios superior e inferior a partir de la parte más anterior del labio inferior. Obteniendo de la siguiente manera 7 perfiles en siluetas, (-7mm, -5mm, -2mm, 0mm, 2mm, 5mm, 7mm).

Las imágenes en formato JPG fueron agregadas a Google Forms, donde los evaluadores no conocían las medidas de las posiciones de las siluetas. El grupo de evaluadores estaban conformados por 50 ortodoncistas guatemaltecos (25 hombres y 25 mujeres) y 50 jóvenes guatemaltecos (25 hombres y 25 mujeres). Para la recolección de datos, a los Ortodoncistas, se les explicó los objetivos de la investigación, se leyó y explicó el consentimiento informado, luego se les mostraron los diferentes perfiles en siluetas en Google Forms y se les solicitó que seleccionaran la opción que prefirieran.

Para la recolección de los datos de los jóvenes guatemaltecos, se realizó la encuesta dentro del campus de la Universidad de San Carlos de Guatemala, fueron elegidos de forma aleatoria y cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión descritos en la investigación, se les explicó los objetivos del estudio y leyó el consentimiento informado, luego se les mostraron los diferentes perfiles en siluetas en Google Forms para conocer cuál es su preferencia.

Se utilizó el programa SPSS para el análisis estadístico, realizando prueba de Chi cuadrado y tablas de frecuencia.

Los resultados obtenidos mostraron, que la mayoría de los jóvenes (66%) y ortodoncistas (96%) prefirieron el perfil recto según la línea estética de Ricketts. Los jóvenes que eligieron el perfil recto prefirieron la categoría de -2mm (40%), mientras que los ortodoncistas prefirieron la categoría de 0mm (44%), seguido por la categoría de -2mm (36%). El perfil cóncavo fue preferido por jóvenes en un 28% y por ortodoncistas un 4%. Se observa que el perfil convexo fue el menos preferido por jóvenes (6%) y ortodoncistas (0%). Se encontró que, sí existe diferencia estadísticamente significativa al comparar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas, con un valor p de ($p=0.001$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación. Se observa que la participación por sexos fue 50% mujeres y 50 % hombres. El perfil de preferencia por sexo fue el recto, mujeres el 68% y hombres 94%. Las mujeres, en segundo lugar escogieron el perfil cóncavo (22%) y los hombres por el contrario el perfil convexo (6%). Ninguna mujer eligió el perfil convexo y ningún hombre eligió el perfil cóncavo. Se encontró que, sí existe diferencia estadísticamente significativa al comparar la preferencia del perfil facial en siluetas, según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres, con un valor p ($p=0.001$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

2. INTRODUCCIÓN

Un aspecto clave en el diagnóstico ortodóntico y la planificación del tratamiento, es la evaluación de los tejidos blandos que incluye la evaluación de la estética del perfil. (1)

Actualmente, la estética es una razón motivacional clave para que los pacientes busquen tratamiento de ortodoncia. (1, 2,3)

Las características faciales inherentes, así como factores extrínsecos como el estilo de cabello, la tez y el maquillaje, tienen una fuerte influencia en la estética, incluyéndolo en el juicio de la estética del perfil. (4)

La importancia de la apariencia física, particularmente del rostro, se ha convertido en un tema muy importante en la sociedad moderna, la percepción de belleza de las personas no relacionadas a la ortodoncia es un sentimiento subjetivo de “la belleza cultural” basándose en el concepto de la psicología de la personalidad. Existiendo una diferencia considerable entre poblaciones de diferentes razas y sexo. (3,5, 6)

Por desgracia, a menudo el clínico pasa por alto, el hecho de que una persona se comporta en respuesta a su propia percepción de la estética facial. Dado que la autoconciencia sobre la apariencia dental y facial es un factor importante en la decisión de buscar tratamiento ortodóntico. (5) Por lo que, al proporcionar nuestros servicios ortodónticos, es esencial una comunicación cuidadosa con el paciente en cuanto a sus expectativas estéticas.

Sabiendo que la cara y su capacidad de alterar su forma, han fascinado a la humanidad durante miles de años, se han desarrollado estudios para tratar de definir un rostro hermoso, pero la definición cambia a medida que la sociedad y sus valores estéticos cambian. (1)

En este estudio se pretende conocer la preferencia del perfil facial de un grupo de personas no relacionadas con la ortodoncia y de ortodoncistas guatemaltecos,

eliminando factores extrínsecos que puedan influenciar en su percepción de estética, y por lo tanto en su juicio al definir su preferencia de perfiles.

Esta información podría ayudar a los ortodoncistas guatemaltecos en apreciar la importancia de la percepción individual del paciente sobre perfil facial, por la necesidad de obtener satisfacción de mejorar su estética, en la planificación del tratamiento, y la participación activa de los pacientes en la toma de decisiones clínicas.

Por lo tanto, el propósito de este estudio es determinar cuál es la preferencia del perfil facial entre jóvenes estudiantes y ortodoncistas guatemaltecos, y si existe una diferencia entre ellos.

3. ANTECEDENTES

Marqués, L. et al. al realizar su investigación en 2011, con el objetivo de evaluar las percepciones y expectativas estéticas sobre los resultados del tratamiento de ortodoncia para alteraciones en el perfil de pacientes negros con biprotrusión mediante extracciones de cuatro primeros premolares, botón de nance, arco lingual como anclaje máximo y aparatología fija en ambas arcadas. Se seleccionaron seis pacientes (tres hombres y tres mujeres) entre las edades de 12 y 26 años con maloclusión clase I de Angle. Al finalizar el tratamiento de ortodoncia, se tomaron fotografías a los pacientes, se alteró el tercio inferior del rostro utilizando Adobe Photoshop CG3 Extended, se realizaron tres simulaciones, totalizando una serie de cinco fotografías de cada paciente (perfil previo al tratamiento de ortodoncia, perfil posterior al tratamiento de ortodoncia, a 2mm, 4mm y 6 mm de la línea estética de Ricketts). Se seleccionaron cuatro grupos de evaluadores: 38 ortodoncistas, 38 cirujanos plásticos, 38 personas negras y 38 personas blancas, cada grupo estaba compuesto por 19 hombres y 19 mujeres. Los datos se analizaron el programa estadístico SPSS v.14.0, se utilizó la prueba Chi cuadrado para tendencia lineal, para reducir la probabilidad de error tipo I, se utilizó la corrección de Bonferroni y se consideraron significativos los valores de p iguales o inferiores a 0,008 ($p. \leq 0,008$). En promedio, el 46% de los cirujanos plásticos consideraron más agradables los perfiles con retracción labial entre 4 y 6 mm, seguido por el 44% de las personas blancas, el 38% de las personas negras y el 27% de los ortodoncistas. El perfil inicial fue considerado menos agradable por el 76% de los cirujanos plásticos, el 67% de las personas negras, el 65% de las personas blancas y 50% de los ortodoncistas. El perfil real resultado del tratamiento de ortodoncia fue correctamente identificado por el 22% de las personas negras y el 22% de las personas blancas, el 21% de los ortodoncistas y el 17% de los cirujanos plásticos. Hubo una diferencia entre los grupos con respecto a las percepciones estéticas. (10)

Un estudio realizado por Sodagamar, A. y Borugeni, D. en 2013, con el objetivo de evaluar la posición de los labios de la población iraní y comparar la percepción de ortodoncistas, estudiantes de odontología y pacientes de ortodoncia utilizando una serie de siluetas con posiciones anteroposteriores de los labios variables. Se construyeron perfiles promedio de siluetas femeninas y masculinas a partir de perfiles de 30 hombres y mujeres iraníes con una relación esquelética normal. Los labios en cada perfil promedio se protruyeron o retrajeron en incrementos de 2 mm obteniendo 7 siluetas (-6mm, -4mm, -2mm, 0mm, 2mm, 4mm, 6mm). Se pidió a 30 ortodoncistas, 30 estudiantes de odontología y 30 pacientes de ortodoncia que calificaran cada silueta de 1 (muy mala) a 5 (muy buena). Se empleó la prueba de Kruskal-Wallis para analizar las diferencias entre los tres grupos sobre sus puntos de vista sobre cada perfil en cada sexo. Para comparar los puntos de vista de cada grupo entre perfiles masculinos y femeninos, se utilizó la prueba de U Mann-Whitney. Obteniendo como resultado según los evaluadores ortodoncistas, el perfil masculino recto fue el más favorecido, mostrando diferencia significativa con los demás ($P < 0.01$), y el perfil menos favorecido 6mm con diferencias significativas en comparación con los otros perfiles ($P < 0.01$). Para los estudiantes de odontología, los perfiles -2mm, 0mm y 2mm sin diferencias significativas entre ellos, fueron elegidos más favorecidos ($P < 0.05$). Para los pacientes de ortodoncia, los perfiles -2mm, 0, 2mm y -4mm sin diferencia significativa entre ellos, mostraron diferencias significativas ($P < 0.05$) en comparación con los demás perfiles. En los perfiles femeninos, los ortodoncistas prefirieron los perfiles 0 mm y -2mm como los mejores, con diferencia significativa a otros perfiles ($P < 0.01$). Los estudiantes eligieron los perfiles a 0mm y -2mm con una diferencia significativa ($P < 0.05$), para los pacientes de ortodoncia, los perfiles favorecidos fueron 0mm y -2mm con una diferencia significativa ($P < 0.05$). La comparación entre silueta masculina y femenina evaluada por ortodoncistas en cada perfil mostró que hubo una diferencia significativa entre sexos ($P < 0.05$). Según los estudiantes de odontología, los perfiles -6mm y 0mm mostraron diferencias significativas entre sexos ($P < 0.05$). En los pacientes de ortodoncia, la diferencia entre sexos fue significativa solo en el perfil a 0mm. (11)

Zhang, KK. et al. en 2020, evaluaron el perfil facial inferior en mujeres en diferentes patrones esqueléticos, seleccionaron tres perfiles, se modificó la distancia del labio inferior a la línea estética de Ricketts por medio de Adobe Photoshop 6.0, la serie de imágenes de perfiles fue (-5mm, -4mm, -3mm, -2mm, -1mm, 0mm, 1mm, 2mm, 3mm, 4 mm), se obtuvieron 30 imágenes (10 imágenes de cada patrón esquelético). Estas imágenes fueron evaluadas por 144 pacientes de ortodoncia y 138 ortodoncistas. Los datos fueron analizados mediante el análisis de Kruskal-Wallis y prueba Chi -cuadrado, el perfil más aceptado fue -2 mm entre el total de investigadores, incluidos pacientes de ortodoncia y ortodoncistas. No hubo diferencia en la tasa de aceptación total entre ortodoncistas y pacientes ($p > 0,05$). (9)

Mansoor, H. et al. en 2022, determinaron la preferencia del perfil facial entre ortodoncistas, odontólogos generales y población general. Se seleccionaron 180 participantes (90 hombres y 90 mujeres). Por medio de Photoshop CS 8.0, se modificó la posición de los labios respecto a la línea estética de Ricketts en dos perfiles en siluetas, uno masculino y uno femenino, se realizaron clasificaciones perfil retrusivo (-6mm, -4mm, -2mm), perfil recto (0mm), perfil protrusivo (2mm, 4mm, 6mm). Se utilizó la prueba Chi cuadrado para analizar las diferencias entre los tres grupos sobre sus preferencias en cada género. Los tres grupos prefirieron el perfil facial recto para el perfil de hombres ($p, 0,018$) y 2 mm protrusivo para el perfil de mujeres ($p, 0,008$), donde hubo una diferencia significativa en la preferencia en este estudio. (7)

Sharma, K. et al. en 2022, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la posición de los labios en sentido anteroposterior. Se realizaron siete siluetas femeninas y masculinas modificadas a partir de un perfil clase I esquelético. La serie de siluetas fueron -6mm, -4mm, -2mm, 0mm, 2mm, 4mm, 6mm. Estas siluetas fueron evaluadas por 50 ortodoncistas, 50 odontólogos generales, 50 cirujanos orales y 100 personas no especialistas. Los datos fueron analizados con Chi-cuadrado de Pearson para la preferencia de perfiles según el género y obtener el valor significativo real mediante la prueba Kruskal Wallis. Los resultados de este estudio se basan en la frecuencia representada por el porcentaje de un

determinado perfil preferido por los evaluadores. El perfil facial más favorecido fue de -2 mm tanto en hombres como en mujeres. De acuerdo a los ortodoncistas, el perfil facial más favorecido es 0 mm en hombres y -2 mm en las mujeres. Según los no especialistas, cirujanos orales y odontólogos generales, el perfil facial más favorecido es -2 mm, tanto en hombres como en mujeres. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en toda la selección de los perfiles ($p > 0,05$). (8)

Otuyemi, O. et, al. en 2022, realizaron un estudio donde comparó las percepciones de ortodoncistas, estudiantes de ortodoncia y jóvenes estudiantes universitarios, con respecto al atractivo del perfil facial y la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Utilizando un software de edición de fotografías para modificar los labios según la línea estética de Ricketts (línea E) en una silueta de perfiles, crearon cinco perfiles de silueta con cambios incrementales de 2 mm en los labios superior e inferior desde la posición "normal" en la línea E (-4 mm/-2 mm a + 4 mm/+6 mm). 232 participantes, divididos en 6 grupos, 30 ortodoncistas, 34 estudiantes de ortodoncia, 43 estudiantes de odontología general, 42 estudiantes de medicina, 41 estudiantes de ciencias, 42 estudiantes de arte. Clasificaron los cinco perfiles en una escala Likert de 5 puntos (menos atractivo, 1 a más atractivo, 5). Los participantes también evaluaron si era necesario un tratamiento de ortodoncia para mejorar la estética facial. Se utilizó la prueba de análisis de Kruskal-Wallis para determinar comparación de las percepciones del perfil facial entre profesionales de ortodoncia y grupos de estudiantes. Con base en los resultados de este estudio, los ortodoncistas y estudiantes de ortodoncia, preferían las posiciones originales de los labios de acuerdo con los valores de línea E "normales" de Ricketts, por el contrario, los jóvenes estudiantes universitarios tendían a clasificar un poco protrusivo la posición de los labios como la más atractiva, estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($P < 0,05$). Al evaluar la necesidad de tratamiento de ortodoncia según la posición de los labios 76,7 %, creía que la protrusión más extrema de los labios, tanto superior e inferior, requeriría un tratamiento de ortodoncia para mejorar su atractivo facial. (12)

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad los pacientes son cada vez más conscientes de su apariencia, y su principal motivación para buscar tratamiento de ortodoncia es mejorar su atractivo facial, (3) la belleza facial es un estímulo social que nos brinda mucha información de una persona como su edad, raza, sexo y emociones. (16, 17) La percepción de esta, es propia de cada individuo y está influenciada por la cultura, raza, sexo, educación. En la sociedad moderna ha tomado una gran importancia psicológica y social. (1,16)

En el tratamiento ortodóntico, uno de los componentes más importantes a evaluar al momento del diagnóstico es el perfil del paciente que Proffit describe como una herramienta para determinar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior (18), y con ello realizar una planificación del tratamiento adecuada. (19)

Se han realizado estudios en diferentes poblaciones como la Asiática, Caucásica, Africana, Europea, Árabe, para conocer su preferencia del perfil facial, entre pacientes y ortodoncistas, estos estudios han demostrado que culturalmente las preferencias cambian. (13,14,15,16,20)

Sin duda un objetivo principal en ortodoncia es comprender y formular normas estéticas en diferentes razas para poder proporcionar mejores tratamientos que aborden tanto las necesidades funcionales y estéticas de los pacientes. (3)

No conocemos la preferencia del perfil facial en la población guatemalteca; por lo tanto, es necesario saber cuál es el perfil facial de su preferencia, ya que será de gran beneficio para los ortodoncistas guatemaltecos al momento de brindar tratamiento ortodóntico. Por lo tanto, surge la interrogante de esta investigación: ¿Cuál es la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos?

¿Cuáles son las diferencias y similitudes entre las preferencias del perfil facial en siluetas entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos? ¿Cuál es la diferencia en la preferencia del perfil facial en siluetas entre mujeres y hombres?

5. JUSTIFICACIÓN

El 80% de los adultos que buscan un tratamiento ortodóntico para ellos o para sus hijos lo hacen basado en motivaciones estéticas, por lo tanto, la meta para la mayoría de los pacientes es tener una cara estéticamente agradable, es allí donde el tratamiento de ortodoncia juega un papel importante, modificando la posición de los dientes en sus bases óseas y el perfil facial. (21)

El objetivo principal del tratamiento ortodóntico es lograr una adecuada oclusión funcional en conjunto con un perfil estético balanceado. (5)

Numerosas investigaciones se han centrado en conocer la percepción de la belleza en personas no relacionadas en el ámbito ortodóntico, autores como Lu Yin, realizó un estudio para conocer la diferencia en la percepción de perfil facial entre jóvenes chinos y ortodoncistas. (2)

Menciona Mayumi Nomura, en su estudio cuyo propósito fue determinar las preferencias estéticas para la posición de los labios, en diferentes grupos raciales y según sexo, concluyó que esto influye en la preferencia de estética del perfil facial y debe considerarse en la planificación del tratamiento. (13)

Es necesario conocer cuál es la percepción de belleza en la población guatemalteca que busca tratamiento ortodóntico, esto es de gran ayuda ya que conocemos por investigaciones anteriores que la cultura y raza es un factor determinante en la percepción de belleza.

Conocer la percepción de belleza desde el punto de vista de jóvenes guatemaltecos, ayudará a los ortodoncistas guatemaltecos al momento de realizar diagnósticos, ya que los parámetros utilizados están basados en estudios con pacientes caucásicos, por lo tanto, al conocer la preferencia en la población guatemalteca se contará con mejores parámetros para ser aplicados en nuestra población y así brindar el tratamiento adecuado a los pacientes.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Fundamentos del análisis facial

Los pacientes en la actualidad son más conscientes de su apariencia física, y mejorar su aspecto es su principal motivo para buscar tratamiento ortodóntico. (1, 3,5)

El atractivo facial, es muy importante en las relaciones interpersonales y tienen un efecto positivo en el éxito de casi todos los aspectos de la vida moderna.

Mejorar el perfil facial es sin duda una meta principal en la ortodoncia y existe la necesidad de comprender y formular las normas estéticas en diferentes poblaciones para poder proporcionar mejores tratamientos que aborden las necesidades estéticas de los pacientes. (3,5)

Desde las antiguas culturas hasta nuestros días en la sociedad, se ha puesto un gran énfasis en la estética facial y al atractivo físico, el concepto de estética es subjetivo, por lo que es muy difícil determinar criterios objetivos para definir el concepto de belleza. (22,23,24)

Sin embargo, desde el siglo XIII, la humanidad ha comenzado a notar una característica común de la belleza, esta misteriosa atracción es llamada "Proporción divina". También fue interpretado como un efecto de las matemáticas en la belleza estética. (5, 22,25)

6.2 Tipos de maloclusiones

Edward H. Angle, por su creciente interés por la oclusión dental y por el tratamiento necesario para conseguir una oclusión normal, le llevó directamente al desarrollo de la ortodoncia como una especialidad, convirtiéndose así en el padre de la ortodoncia. (6,18)

En 1980, clasificó los principales tipos de maloclusiones, además acuñó la primera definición clara y sencilla de la oclusión normal en la dentición natural. (6,18)

Angle postulaba que los primeros molares superiores eran fundamentales en la oclusión y que los molares superiores e inferiores deberían relacionarse de forma que la cúspide mesiobucal del molar superior ocluya con el surco bucal del molar inferior. Si los dientes estuviesen dispuestos en una línea de oclusión uniformemente curvada y existiese esta relación normal entre los molares; se produciría una oclusión normal. (18)

Angle describió tres tipos de maloclusiones (Fig. 2):

Clase I: relaciones normales entre los molares, la cúspide mesiobucal del primer molar ocluye en el surco mesiobucal del molar inferior.

Clase II: molar inferior situado distalmente en relación con el molar superior.

Clase III: molar inferior situado mesial en relación con el molar superior. (18)

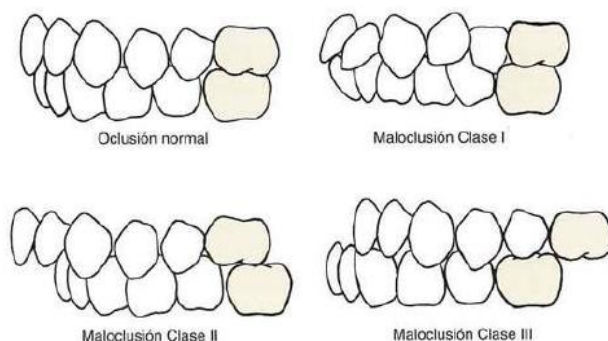


Fig. 1 Clasificación de maloclusiones (15)

6.3 Patrones faciales

Es de suma importancia porque junto a los datos de edad y sexo, identifica al paciente, sugiere un esquema básico de tratamiento, nos señala conductas mecánicas a seguir y nos alerta sobre la utilización de procedimientos que resultarán deletéreos para ese patrón. Nos señala una dirección inicial para la planificación. (26)

Existen tres patrones faciales (Fig.1):

Dolicofacial (dirección de crecimiento vertical), Mesofacial (crecimiento normal) y Braquifacial (crecimiento horizontal)

Patrón Dolicofacial

En estos pacientes la cara es larga y estrecha con perfil convexo y arcada dentaria frecuentemente portadoras de apiñamientos. Poseen musculatura débil, ángulo del plano mandibular inclinados con una tendencia de mordida abierta anterior, debido a la dirección de crecimiento vertical de la mandíbula. Este patrón suele estar asociado con maloclusiones de Clase II División 1. (26, 27)

Los labios generalmente están tensos debido al exceso en la altura facial inferior y la protrusión de los dientes anterosuperiores. La configuración estrecha de las cavidades nasales, hace propensos a estos pacientes a problemas nasos respiratorios. (26,27)

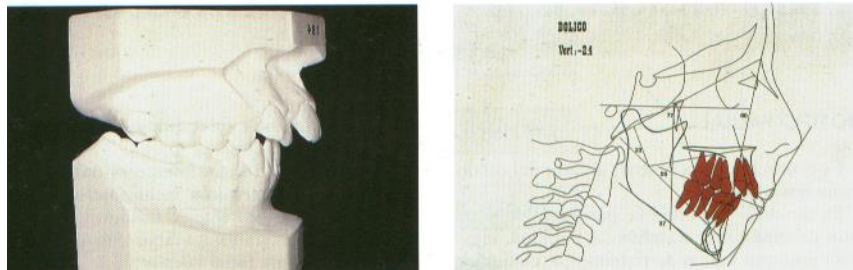


Fig. 2 Patrón Dolicofacial (13)

Patrón Mesofacial

Este biotipo de la cara suele tener proporcionados sus diámetros vertical y transversal, con maxilares y arcadas dentarias de configuración similar. La anomalía asociada con este patrón es la Clase I, con una relación maxilomandibular normal y musculatura y perfil blando armónicos. (26,27)

El crecimiento se realiza con una dirección hacia abajo y hacia adelante por lo que el pronóstico de tratamiento es favorable.



Fig. 3 Patrón Mesofacial (13)

Patrón Braquifacial

Corresponde a caras cortas y anchas con mandíbula fuerte y cuadrada. Las arcadas dentarias son amplias en comparación con las ovoides de los meso y las triangulares y estrechas de los dolicofaciales. (26,27)

Este patrón es característico de las anomalías de Clase II División 2 con sobremordida profundas en el sector anterior y generalmente debidas a discrepancias esqueléticas. (26,27)

El vector de crecimiento se dirige más hacia adelante que hacia abajo, lo cual favorece el pronóstico para el tratamiento. Por esta razón los pacientes en crecimiento con patrones braquifaciales cuya anomalía consiste en una protrusión leve y apiñamiento, frecuentemente evolucionan hacia la autocorrección. (26,27)

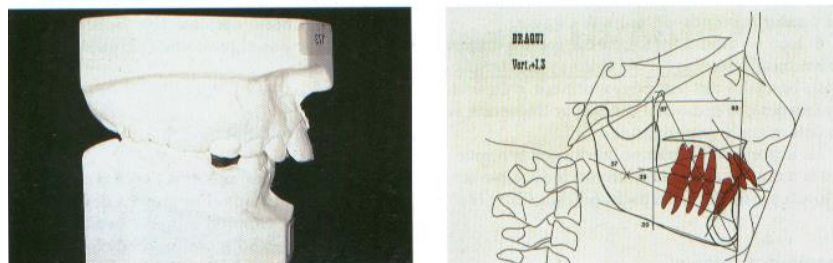


Fig. 4 Patrón Braquifacial (13)

6.4 Perfil facial y maloclusiones

Proffit describe la evaluación del perfil facial como una herramienta para determinar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio. (18)

Se debe evaluar al paciente en una posición sentado o de pie, sin reclinar la cabeza. Se estudia la relación entre dos líneas: una que vaya desde el puente de la nariz hasta la base del labio superior y otra que vaya desde este último punto hasta la barbilla. (18) (Fig.5) Estos tramos lineales deben formar una línea casi recta, sin forman unos ángulos se pueden clasificar como:

Perfil Convexo

El maxilar adelantado en relación al mentón, es un signo de relación clase II esquelética. (18) (Fig. 5.A)

Perfil Cóncavo

El maxilar está retrasado en relación al mentón, es un signo de relación maxilar de Clase III esquelética. (18) (Fig. 5.C)

Perfil Recto

Si no existe ninguna angulación, existe un balance en la posición del maxilar y la mandíbula, por lo tanto, existe una relación esquelética Clase I. Si el perfil es más o menos recto, no importa si se inclina hacia adelante es divergente anterior o hacia atrás divergente posterior. La divergencia facial es un término acuñado por el ortodoncista antropólogo Milo Hellman, dependerá del origen racial y étnico del individuo. (18) (Fig. 5.B)

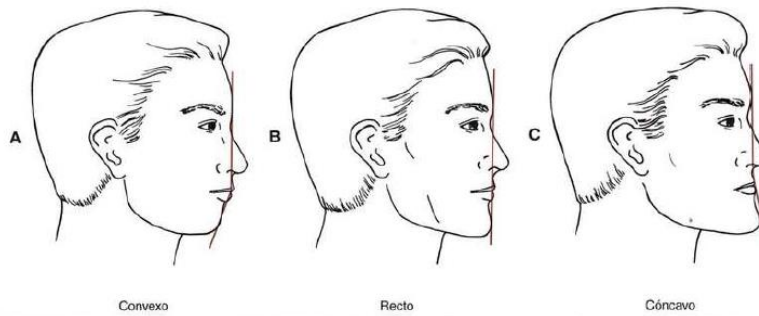


Fig. 5 A. Perfil convexo, relación intermaxilar CII. B. Perfil recto, equilibrio facial e indica una relación intermaxilar CI. C. Perfil cóncavo, relación intermaxilar CIII (15)

6.5 Formas de evaluar el perfil facial

Uno de los componentes más importantes para el diagnóstico ortodóntico y la planificación del tratamiento es la evaluación del perfil de tejido blando del paciente. Para esto se utilizan métodos como:

Fotografía de perfil

Esta fotografía se utiliza para el análisis vertical de la cara del paciente y su perfil. Permite dividir la cara en tercios iguales en sentido vertical. Se debe tomar en una proporción 1:1. (28) (Fig. 6) El análisis de tercios es similar al que se debe realizar en una fotografía frontal.



Fig. 6 Fotografía de perfil (16) (imagen propia)

Radiografía lateral de cráneo

Surgió en 1922 con Pacini, pero fue hasta 1931 con Hofrath en Alemania y por Broadbent en los Estados Unidos, cuando se comenzó a utilizar para medir las proporciones de la cara y la posición de los dientes, para hacer los patrones de crecimiento de desarrollo activo. (Fig. 7)

La radiografía lateral de cráneo es útil para:

Describir la relación espacial de las bases óseas del maxilar y mandíbula, con respecto a la base del cráneo, en sentido horizontal y vertical.

Medir el tamaño del maxilar, la mandíbula y la relación que tienen entre sí.

Describir la posición espacial de los dientes con respecto al maxilar y la mandíbula en sentido horizontal y vertical.

Describir la relación de los dientes entre sí.

Evaluar los cambios producidos por los tratamientos.

Evaluar el tipo de crecimiento facial.

Evaluar el perfil de tejidos blandos.

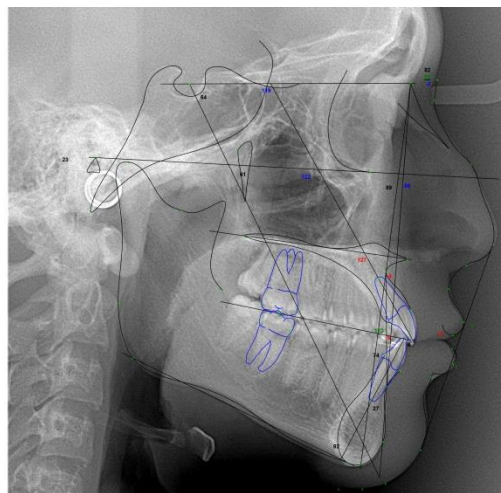


Fig. 7 Radiografía cefalométrica con trazado (imagen propia)

6.6 Línea Estética de Ricketts (Línea E)

Se reconoció hace algunos años que ciertos criterios eran necesarios para comunicar las diferencias en la relación de los labios con las estructuras contiguas. Por lo tanto, se seleccionó una línea similar a los límites anteriores del hueso basal en el tejido blando, a saber, el extremo de la nariz y el extremo del tejido blando de la barbilla. (29)

Esta línea fue llamada por Ricketts como línea Estética (línea E) y fue empleada para describir la relación de los tejidos blandos con otras estructuras. (Fig. 8)

Fue descrito por Ricketts en 1953, para evaluar la posición anteroposterior de los labios. Se traza desde el punto. En (Punto más anterior del tejido blando de la nariz) al punto Dt (Punto más anterior del tejido blando del mentón). El labio superior debe estar ligeramente atrás y más alejado del plano E que el inferior. (26) (Fig. 8)

Describe la armonía estética de los labios en relación a la nariz y el mentón.

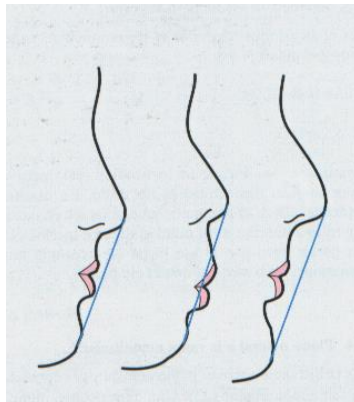


Fig. 8

**A. Perfil recto B. Perfil convexo C. Perfil
cóncavo**

6.7 Posición de los labios según la línea Estética de Ricketts

Es la distancia desde la parte anterior o prominente de labio inferior y superior al plano estético. Fig. (9,10)

Valor normal para el labio superior es de -4 mm.

Valor normal para el labio inferior es de -2 mm a la edad de 8.5 años y disminuye 0.2 mm por año. (26, 29)

Desviación estándar de +/- 2mm (19,22)

Indica la relación entre los labios por una parte y la nariz y el mentón por otra. El labio inferior se apoya sobre la cara vestibular del incisivo. Los valores mayores a la norma indican que los labios se encuentran por delante de la línea E, los valores menores a la norma indican que los labios están por detrás de la línea E. (26,29)

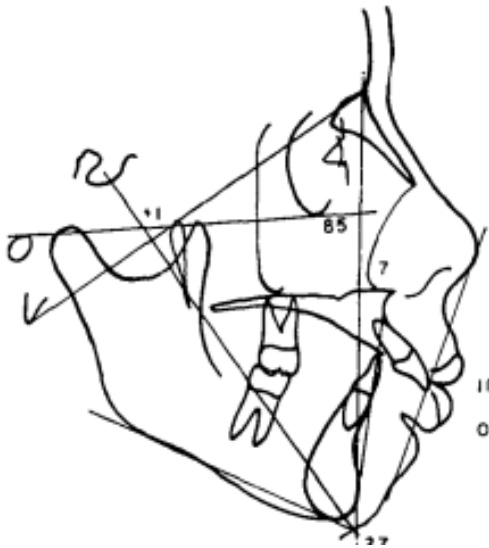


Fig. 9 Trazado plano estético antes del tratamiento ortodóntico con extracción de primeros premolares

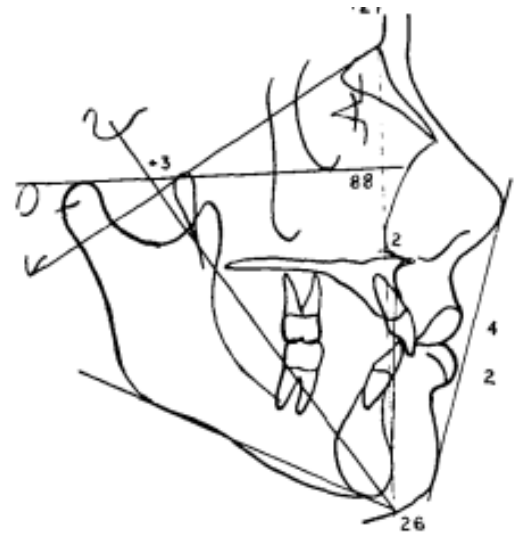


Fig. 10 Trazado plano estético después del tratamiento ortodóntico con extracción de primeros premolares

6.8 Factores que determinan la posición de los labios

La distancia de los labios a la línea estética es el factor que define la posición de los labios en relación a otras estructuras del perfil: la nariz y el mentón. Nos da una idea del balance existente entre ellos. (26)

La posición de los labios dependerá de: (18,26)

La ubicación de las estructuras que le sirven de soporte a los incisivos superiores e inferiores, la posición del labio superior depende exclusivamente de la ubicación de los incisivos superiores, el labio inferior, en cambio debe su posición a un balance de la ubicación en sentido sagital de ambos dientes de soporte, esto ocurre en paciente con una longitud adecuada de los labios.

La configuración muscular y mucocutánea, es decir espesor y tono.

Existen variaciones individuales asociadas algunas veces al tipo constitucional y otras características raciales.

El estado de contracción o relajación.

La toma de fotografías y radiografías se hace con dientes y labios en contacto con la final de poder construir la predicción del crecimiento.

Cuando los labios del paciente naturalmente, en posición de relajación no muestran alteraciones en su grosor.

En cambio, cuando este contacto requiere un esfuerzo, se observarán modificaciones en su posición y su espesor, como así también en los tejidos blandos del mentón.

6.9 Cambios en los tejidos blandos con el crecimiento

Diversos estudios muestran que los cambios del crecimiento sobre los tejidos blandos se producen antes de los 18 años, pero que no se completan a esa edad. (22)

Cambios en la nariz o dorso nasal. (22)

Según Nanda, la dimensión vertical de la nariz puede aumentar hasta los 18 años. Aunque en el 80% de los casos, la dimensión vertical de la zona superior de la nariz se completa a los 7 años aproximadamente para ambos sexos. Solo se encontró una pequeña diferencia sexual en su forma final; la dimensión vertical de la parte baja (desde la punta nasal al final de los huesos propios) de la nariz ya se había completado a los 7 años en el 90% de las mujeres, mientras que a la misma edad solo se había completado el 67% en hombres. Los hombres mostraron un mayor incremento en el crecimiento de la parte baja de la nariz a los 17 años. Aparentemente según estos datos, la parte alta de la nariz (desde el final de los huesos propios hasta el Nasion) aumenta 3 veces más que la baja, manteniendo una proporción 3 a 1. La profundidad nasal (proyección nasal) en el 70% de los casos, se completa a los 7 años de edad en las mujeres y en el 63% de los hombres. La proyección nasal también muestra un aumento significativo a los 17 años en hombres. El tejido blando nasal, tanto a nivel vertical como horizontal parece seguir creciendo a los 18 años en hombre, aunque la base esquelética ha completado su crecimiento a los 17 años tanto en hombres como mujeres.

Cambios en los labios. (22)

Según Nanda la posición de los labios está afectada por la posición de los incisivos, la longitud de ambos labios en hombres es más del doble de la misma media en mujeres desde los 7 a los 18 años.

Este estudio indica la probabilidad de que aquellos sujetos que tengan un labio corto a los 7 años, continuaran teniéndolo corto hasta los 18 años.

Cambios en el mentón. (22)

Con respecto al mentón; es el último en terminar de crecer ya que forma parte de la mandíbula que termina de crecer a los 20 años y es mayor en los hombres que en las mujeres. Los cambios producidos en los tejidos faciales ocurren de manera predominante antes de los 18 años de edad, pero no están completos a esa edad a causa de un proceso de desarrollo continuo.

6.10 Modificación del perfil facial en ortodoncia

Uribe menciona que existe, una correlación directa entre el movimiento de los incisivos, en la zona anterior y los cambios del perfil de tejidos blandos. La variación entre estos factores que son responsables de esta respuesta es: (28) La morfología labial (grosor y tamaño), la cantidad de movimiento de los dientes anteriores hacia atrás o adelante, el sexo y la edad.

Como afectan el perfil los tratamientos con extracciones

La nariz, los labios y el mentón se afectan en forma leve, moderada o severa o algunos tratamientos de ortodoncia en los cuales se hacen extracciones de dientes permanentes, ya que estos son el soporte de los tejidos blandos y cuando se hacen movimientos de retracción en masa del segmento anterior maxilar o mandibular los labios también retroceden y afecta la nariz y al mentón. (6, 28)

Cantidad y dirección del movimiento de los dientes anteriores

La selección de los dientes que se extraen influye, en forma directa, sobre la cantidad de movimiento en el segmento anterior superior e inferior. Las posibilidades mecánicas son: retracción: movimiento del segmento anterior hacia atrás, atracción: movimiento igual del segmento anterior y posterior, protracción: movimiento del segmento posterior hacia delante.

Jeong Lim menciona que existen muchos factores que determinan la necesidad de extracción como la discrepancia de longitud de arco, incisivos protrusivos, curve Spee aumentada, deficiencia en el crecimiento dentofacial, perfil facial y edad;

realizó un estudio comparando la preferencia del perfil facial en pacientes con y sin extracciones dentales luego del tratamiento, encontrando un aproximado de 3mm de retracción labial en pacientes con extracciones de premolares, mejorando su perfil estético. (30)

7 OBJETIVOS

7.1 Objetivo General

- “Determinar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos”.

7.2 Objetivos Específicos

1. Estimar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts en jóvenes y en ortodoncistas guatemaltecos.
2. Comparar el porcentaje de preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y en ortodoncistas guatemaltecos.
3. Comparar la diferencia en la preferencia del perfil facial según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres.

8. HIPÓTESIS

8.1 Hipótesis nula 1

- No existe diferencia estadísticamente significativa entre la preferencia del perfil facial en siluetas, según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos.

Hipótesis alterna 1

- Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos.

8.2 Hipótesis nula 2

- No existe diferencia estadísticamente significativa en la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres.

Hipótesis alterna 2

- Si existe diferencia estadísticamente significativa en la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres.

9. VARIABLES

Variable	Definición operacional	Tipo de Variable	Valores o escala de medición		Instrumento
Sujeto (Evaluador)	Persona encargada de determinar la preferencia de perfil en este estudio.	Nominal	- Jóvenes - Ortodoncista		Ficha de investigación
Unidad de medida (Perfil facial)	Una herramienta para determinar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio.	Ordinal	-7mm -5mm	Cóncavo	Ficha de investigación
			-2mm 0mm 2mm	Recto	
			5mm 7mm	Convexo	
Sexo	Condición de sexo de ser hombre o mujer.	Nominal	- Femenino - Masculino		Ficha de investigación

10. METODOLOGÍA

10.1 Tipo de estudio

Comparativo

El estudio es comparativo ya que se basa en efectuar una comparación entre las preferencias del perfil facial en siluetas entre jóvenes guatemaltecos y ortodoncistas.

10.2 Criterios de inclusión

- Odontólogos Especialistas en Ortodoncia.
- Jóvenes guatemaltecos entre 18-25 años.
- Con la disposición de participar en el estudio.

10.3 Criterios de exclusión

- Estudiantes de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Odontólogos generales.
- Jóvenes fuera del rango de edad 18-25 años

10.4 Población y muestra

La población de estudio fueron un grupo de 50 Odontólogos Especialistas en Ortodoncia, guatemaltecos, (25 hombres y 25 mujeres). Fue tomado este número para la muestra ya que es una cantidad intermedia de los ortodoncistas que pertenecen a la Asociación de Ortodoncistas de Guatemala.

Y un grupo de 50 jóvenes guatemaltecos (25 hombres y 25 mujeres), entre 18-25 años, seleccionados en el campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya que los pacientes jóvenes son los que buscan el tratamiento ortodóntico con mayor frecuencia.

10.5 Proceso realizado

Para la selección de la variable perfil facial:

Se evaluó en los registros radiografías laterales de los pacientes del postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de estas radiografías se seleccionó una radiografía, que cumpla con los criterios de inclusión:

- Paciente con diagnóstico esquelético Clase I
- Crecimiento normodivergente
- Perfil recto según el plano Estético de Ricketts en el rango 0 mm +/- 2mm
- Mayor de 18 años
- Posición de la cabeza paralela al plano de Frankfort

La radiografía seleccionada fue obtenida en versión digital, por medio del Programa Adobe Photoshop CC 2019, versión 20.0.10 se transformó la imagen a una silueta en color negro. A partir de la silueta inicial se modificó el perfil facial inferior, tomando como referencia la Línea estética de Ricketts. Moviendo ambos labios superior e inferior, tomando como referencia la parte más anterior del labio inferior, hacia la Línea estética de Ricketts de la siguiente manera (Ver. Anexo 4)

- Perfil facial del tercio inferior según la línea estética de Ricketts a -7mm
- Perfil facial del tercio inferior según la línea estética de Ricketts a -5mm
- Perfil facial del tercio inferior según la línea estética de Ricketts a -2mm
- Perfil facial del tercio inferior según la línea estética de Ricketts a 0mm
- Perfil facial del tercio inferior según la línea estética de Ricketts a 2mm
- Perfil facial del tercio inferior según la línea estética de Ricketts a 5mm
- Perfil facial del tercio inferior según la línea estética de Ricketts a 7mm

Luego de modificados los perfiles faciales en siluetas, las imágenes en formato JPG fueron agregadas a un Google Forms, donde se colocaron de forma

desordenada, los evaluadores no conocían las medidas de las posiciones de los labios.

Para la recolección de datos, a los Ortodoncistas, se les explicó los objetivos de la investigación, se leyó y explicó el consentimiento informado, luego se les mostraron los diferentes perfiles en siluetas en Google Forms y se les pidió que seleccionaran la opción que prefieran.

Para la recolección de los datos de los jóvenes guatemaltecos, se realizó la encuesta dentro del campus de la Universidad de San Carlos de Guatemala, fueron elegidos de forma aleatoria y cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión descritos en la investigación, se les explicó los objetivos del estudio y leyó el consentimiento informado, luego se les mostraron los diferentes perfiles en siluetas en Google Forms para conocer cuál es su preferencia.

Para la recolección de datos se utilizó una ficha de recolección que se adjunta al final del documento, donde posteriormente los datos obtenidos por cada evaluador fueron trasladados a una tabla de tabulación de datos.

10.6 Análisis estadístico

Se utilizó el programa SPSS para el análisis estadístico correspondiente. Se realizó una prueba de Chi cuadrado para obtener la diferencia entre jóvenes guatemaltecos y ortodoncistas y la diferencia entre hombres y mujeres, en la preferencia del perfil facial según la línea estética de Ricketts.

Tablas de frecuencia para determinar cuál es la preferencia del perfil facial en siluetas, según la línea estética de Ricketts en jóvenes guatemaltecos y ortodoncistas.

11.CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Esta investigación fue desarrollada mediante la evaluación del perfil en silueta de un paciente del postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no se expuso al paciente en fotografía real ni su identidad, únicamente su perfil.

La investigación se sometió a revisión con el Comité de Bioética de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

12. RECURSOS Y TIEMPO

Recursos humanos

- Odontólogos especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial.
- Jóvenes estudiantes
- Asesor
- Estudiante de maestría

Recursos materiales

- Computadora
- Software Adobe Photoshop CC 2019, versión 20.0.10
- Tablet
- Impresiones de instrumentos de investigación
- Radiografía lateral
- Escáner
- Journals de ortodoncia

Recursos Económicos

- Papelería Q.200.00
- Computadora portátil Q.8,000.00
- Tablet Q.4,000.00

Cronograma de actividades

<i>Actividades</i>	<i>Fechas</i>
Elaboración de protocolo	Junio -agosto 2019
Aprobación de protocolo por asesor	Septiembre 2019
Aprobación de protocolo por investigación	Marzo 2020
Aprobación del comité de bioética	Febrero 2020
Trabajo de campo	Febrero- marzo 2020
Análisis estadístico	Enero 2023
Elaboración de informe final	Febrero-mayo 2023
Aprobación de informe final	Mayo 2023

13.RESULTADOS

En este estudio se incluyeron 100 participantes, 50 ortodoncistas que forman parte de la Asociación de Ortodoncistas de Guatemala y 50 jóvenes guatemaltecos, estudiantes de distintas carreras de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cuadro y gráfica 1, se identificó que la mayoría de los jóvenes tuvieron mayor preferencia (40%), por el perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de -2mm, seguido por el perfil de 0mm (20%), en tercer y cuarto lugar los perfiles de -5 mm (16%) y -7mm (12%).

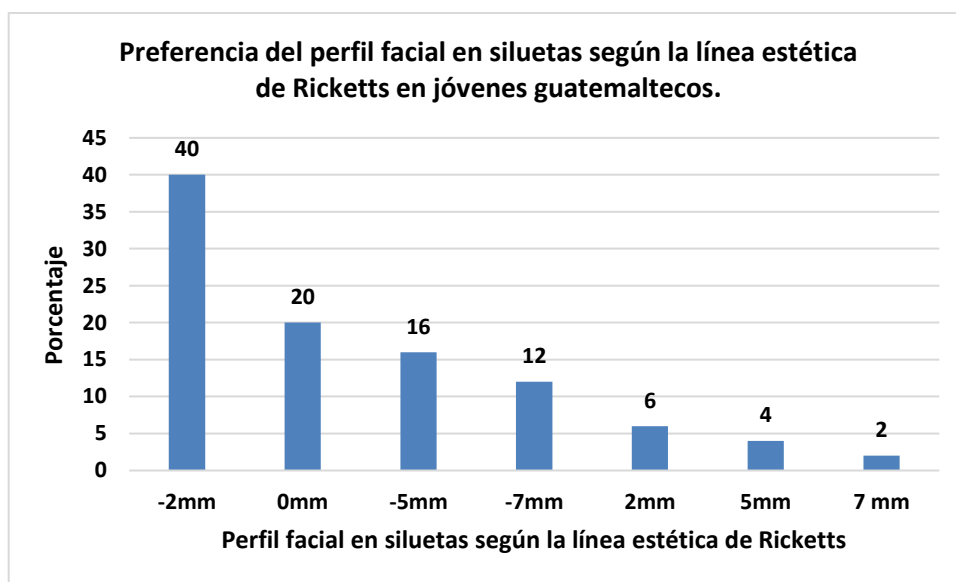
El 50% de los entrevistados eran del sexo femenino y 50% masculino, según el grupo etario la mayoría de los entrevistados se encontraba en edades entre los 18-19 años de edad (52%), seguidos por los de 20-21 años (30%).

Cuadro 1. Preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de jóvenes guatemaltecos.

Tipo de perfiles	f	
	n	%
-2mm	20	40
0mm	10	20
-5mm	8	16
-7mm	6	12
2mm	3	6
5mm	2	4
7 mm	1	2
Total	50	100

Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

Gráfica 1. Preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de jóvenes guatemaltecos.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

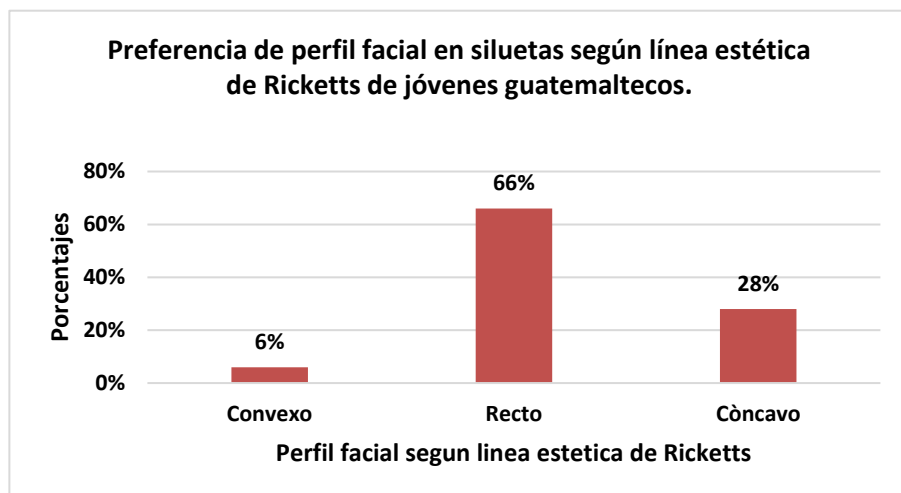
En el cuadro y gráfica 2, se observa que la mayoría de los jóvenes guatemaltecos prefirieron el perfil recto (66%), de estos el de mayor frecuencia fue el de -2 mm. El perfil cóncavo fue de su preferencia en segundo lugar (28%) y por el tipo de perfil convexo existió una preferencia de (6%).

Cuadro 2. Preferencia de perfil facial en siluetas según línea estética de Ricketts de jóvenes guatemaltecos por categorías.

Tipo de perfiles	Jóvenes	
	f	
	n	%
Convexo	3	6
Recto	33	66
Cóncavo	14	28
Total	50	100

Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

Grafica 2. Preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de jóvenes guatemaltecos por categorías.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

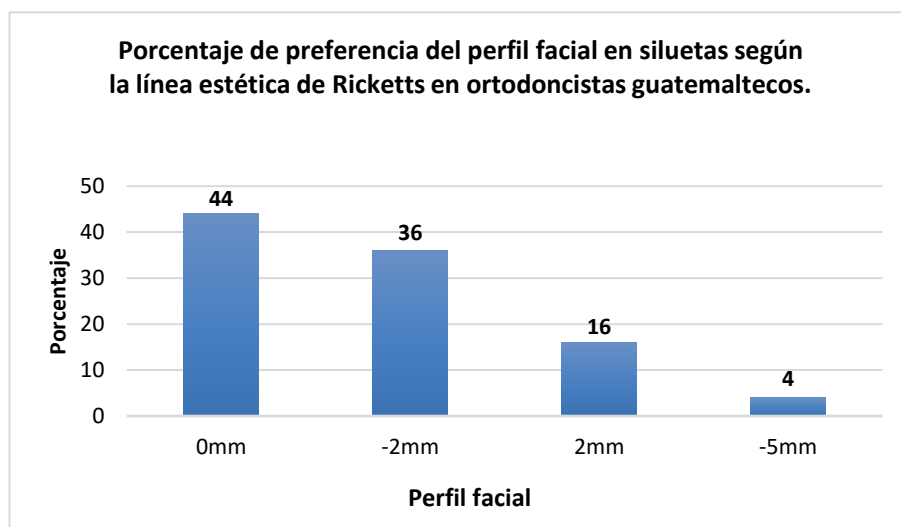
Se detalla en el cuadro y gráfica 3, la preferencia de los ortodoncistas (44%) por el perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de 0mm, seguido por el perfil de -2mm (36%), no presentaron preferencia por el perfil de -7mm, 5mm y 7mm. La gran mayoría (70%) de los ortodoncistas encuestados se encuentran entre 27 y 37 años.

Cuadro 3. Preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts en ortodoncistas guatemaltecos.

Tipo de perfiles	f	
	n	%
0mm	22	44
-2mm	18	36
2mm	8	16
-5mm	2	4
Total	50	100

Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

Gráfica 3. Preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts en ortodoncistas guatemaltecos.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

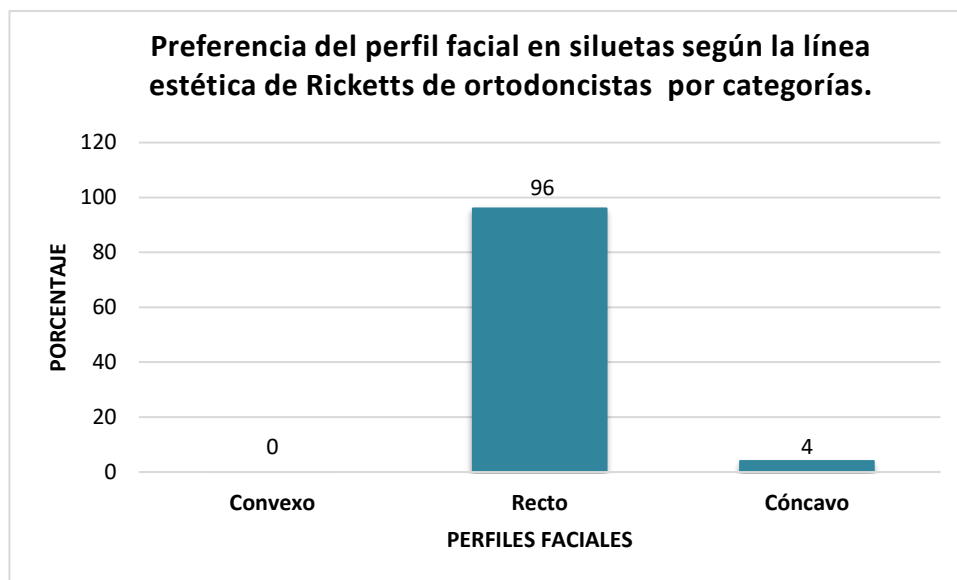
Cuadro y gráfica 4, observamos que la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de ortodoncistas guatemaltecos nos dejó una mayor frecuencia por el tipo recto (96%), siendo el perfil de 0mm el más elegido, seguido por el -2mm. De tipo cóncavo 4% y no se prefirió ningún perfil de tipo convexo 0%.

Cuadro 4. Preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de ortodoncistas guatemaltecos por categorías.

Tipo de perfiles	Ortodoncistas	
	f	
	n	%
Convexo	0	0
Recto	48	96
Cóncavo	2	4
Total	50	100

Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

Gráfica 4. Preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de ortodoncistas guatemalteco por categorías.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

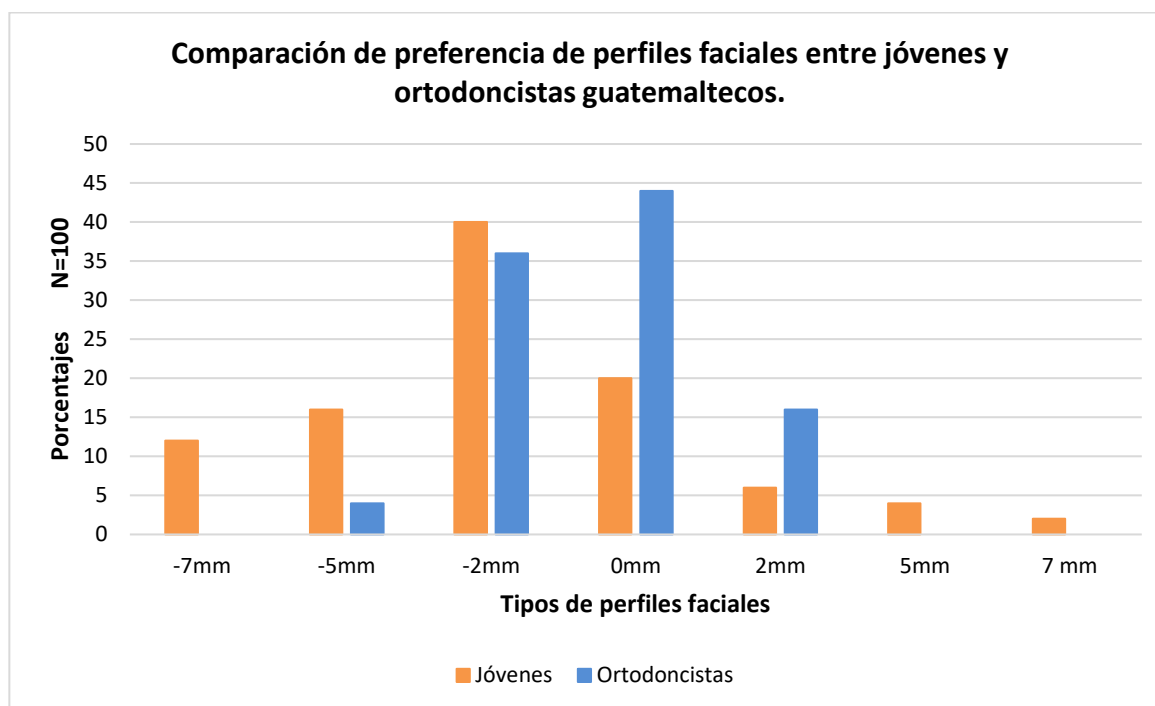
Cuadro y gráfica 5, se observa que la mayoría de los jóvenes (66%) y ortodoncistas (96%) prefirieron el perfil recto según la línea estética de Ricketts. Podemos observar que los jóvenes que eligieron el perfil recto prefirieron la categoría de -2mm (40%), mientras que los ortodoncistas prefirieron la categoría de 0mm (44%), seguido por la categoría de -2mm (36%), donde se parecería con la preferencia de los jóvenes. El perfil cóncavo fue preferido por jóvenes en un 28% y por ortodoncistas un 4%. Se observa que el perfil convexo fue el menos preferido por jóvenes (6%) y ortodoncistas (0%). Se encontró que, si existe diferencia estadísticamente significativa al comparar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas, con un valor p de ($p=0.001$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

Cuadro 5. Preferencia de perfiles faciales según la línea estética de Ricketts de jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos.

		Jóvenes		Ortodoncistas		P	Total	
Tipo de perfiles		f		f			F	
		n	%	n	%		n	%
Cóncavo	-7mm	6	12	0	0	0.001 ^a	6	6
	-5mm	8	16	2	4		10	10
	-2mm	20	40	18	36		38	38
Recto	0mm	10	20	22	44		32	32
	2mm	3	6	8	16		11	11
	5mm	2	4	0	0		2	2
Convexo	7 mm	1	2	0	0		1	1
Total		50	100	50	100		100	100

Prueba estadística: ^a Chi-cuadrada.

Gráfica 5. Preferencia de perfiles faciales según la línea estética de Ricketts de jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

Cuadro y gráfica 6, se detalla la preferencia de perfiles faciales según categorías. Observando que el perfil fácil preferido por jóvenes y ortodoncistas fue el recto (81%). Seguido en preferencia el perfil cóncavo con 16% y por último la categoría convexa (3%).

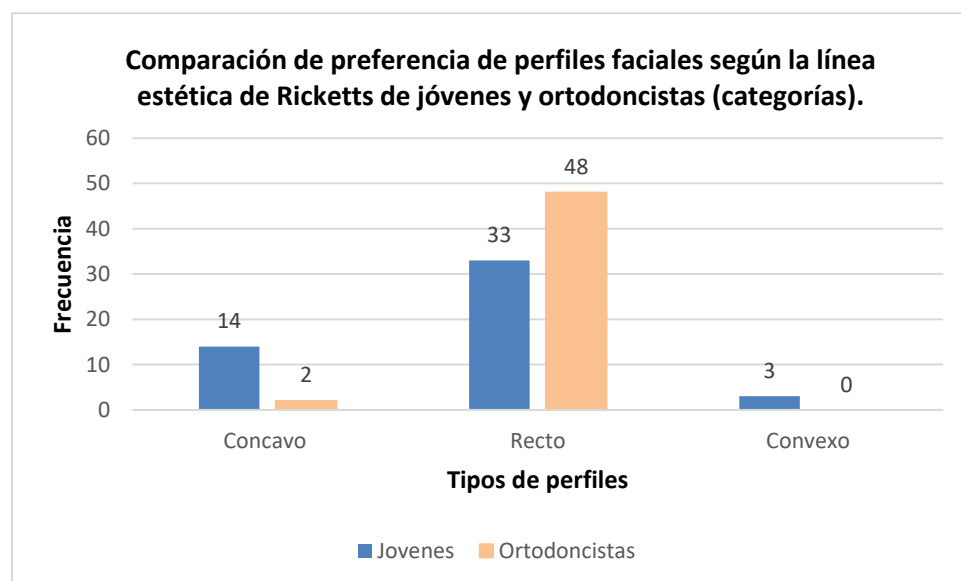
Se encontró que, si existe diferencia estadísticamente significativa entre la preferencia de perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas según categorías de perfiles fáciles con un valor p equivalente a ($p=0.001$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

Cuadro 6. Comparación de preferencia de perfiles faciales según la línea estética de Ricketts de jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos por categorías.

Tipo de perfiles	Jóvenes		Ortodoncistas		P	Total
	f		f			
	n	%	n	%		
Cóncavo	14	28	2	4	0.001 ^a	16
Recto	33	66	48	96		81
Convexo	3	6	0	0		3
Total	50	100	50	100		100

Prueba estadística: ^a Chi-cuadrada.

Gráfica 6. Comparación de preferencia de perfiles faciales según la línea estética de Ricketts de jóvenes y ortodoncistas (categorías).



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

Se detalla en el cuadro y gráfica 7, la distribución según sexo y preferencia de perfil facial de los jóvenes y ortodoncistas. Las mujeres prefirieron el perfil a -2mm seguido por el de 0mm, siendo perfil tipo recto (68%). Los hombres igualmente prefirieron el perfil recto (94%).

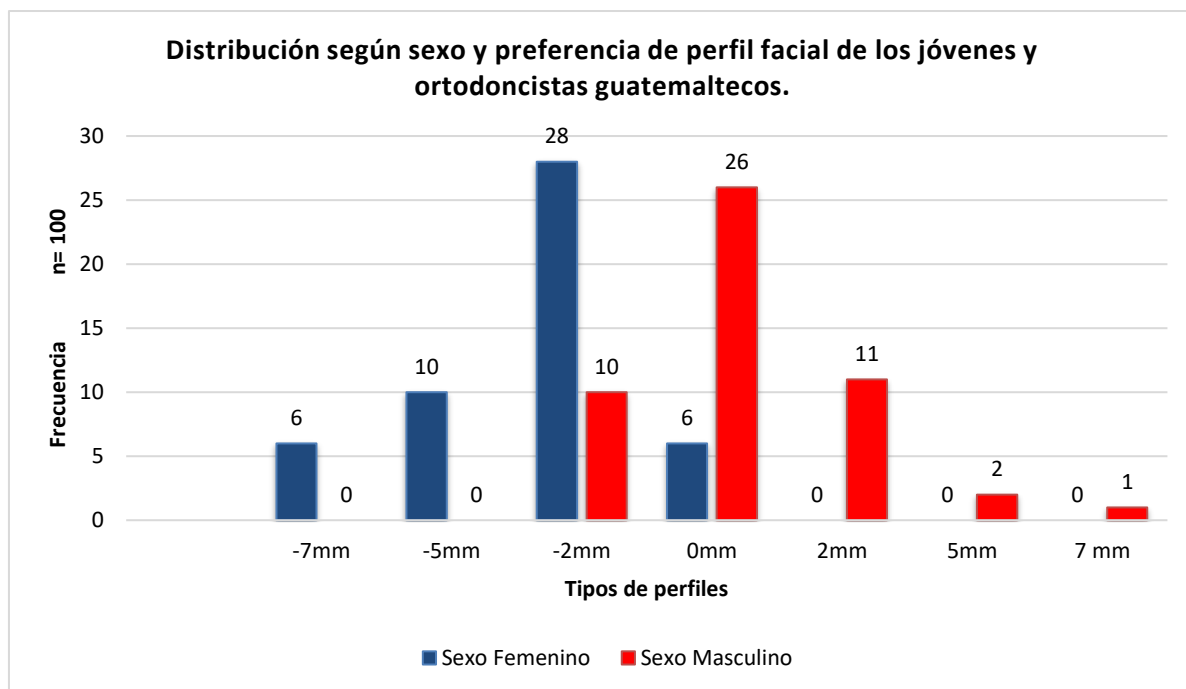
Se encontró que, si existe diferencia estadísticamente significativa al comparar en la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres jóvenes, con un valor p ($p=0.001$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

Cuadro 7. Distribución según sexo y preferencia de perfil facial de los jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos.

		Sexo				P	Total
	Tipo de perfiles	Femenino		Masculino			
		f	%	f	%		F
Cóncavo	-7mm	6	12	0	0	0.001 ^a	6
	-5mm	10	20	0	0		10
	-2mm	28	56	10	20		38
Recto	0mm	6	12	26	52		32
	2mm	0	0	11	22		11
Convexo	5mm	0	0	2	4		2
	7 mm	0	0	1	2		1
Total		50	100	50	100		100

Prueba estadística: ^a Chi-cuadrada.

Gráfica 7. Distribución según sexo y preferencia de perfil facial de los jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

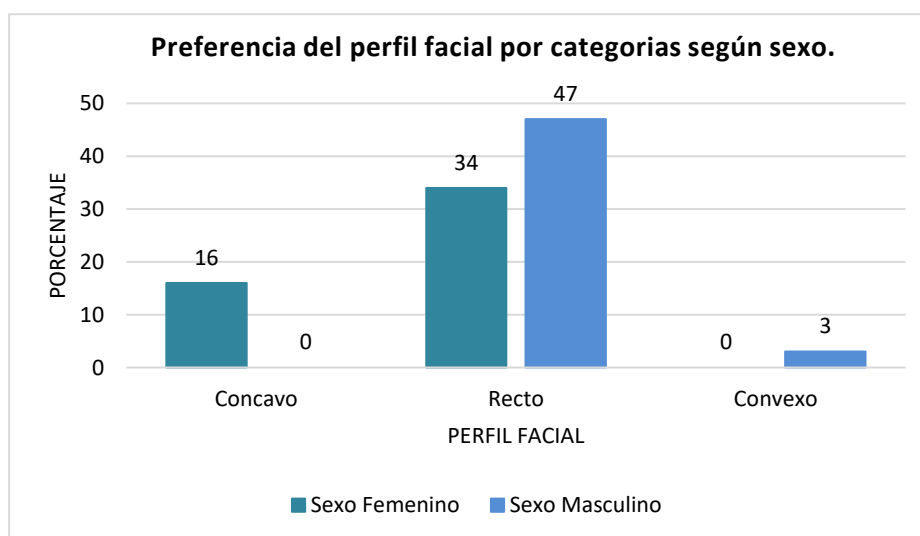
En el cuadro y gráfica 8, se observa que la participación por sexos fue 50% mujeres y 50 % hombres. El perfil de preferencia por sexo fue el recto, mujeres el 68% y hombres 94%. Las mujeres en segundo lugar escogieron el perfil cóncavo (22%) y los hombres por el contrario el perfil convexo (6%). Ninguna mujer eligió el perfil convexo y ningún hombre eligió el perfil cóncavo. Se encontró que, si existe diferencia estadísticamente significativa al comparar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres, con un valor p ($p=0.001$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

Cuadro 8. Preferencia del perfil facial por categorías según sexo.

Tipo de perfiles	Sexo				P
	Femenino		Masculino		
	f	%	f	%	
Cóncavo	16	32	0	0	0.001 ^a
Recto	34	68	47	94	
Convexo	0	0	3	6	
Total	50	100	50	100	

Prueba estadística: ^a Chi-cuadrada.

Gráfica 8. Preferencia del perfil facial por categorías según sexo.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta realizada en el año 2020.

Se evidencia por medio de la prueba estadística de Chi cuadrado que, Sí existe diferencia estadísticamente significativa entre la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos. En los datos observados, si se hubiera presentado concordancia perfecta entre las frecuencias observadas y las esperadas del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos, el estadístico hubiera sido un valor igual a 0 y se hubiera aceptado la hipótesis nula. Por el contrario, las frecuencias observadas y las esperadas, si presentaron discrepancias entre estas frecuencias. Con lo cual se rechaza hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

Valores observados Chi-cuadrado

Sujeto(Evaluador)	Perfil Facial			Total
	Cóncavo	Recto	Convexo	
Jóvenes	14	33	3	50
Ortodoncistas	2	48	0	50
Total	16	81	3	100

Valores esperados Chi-cuadrado

Sujeto(Evaluador)	Perfil Facial			Total
	Cóncavo	Recto	Convexo	
Jóvenes	8	40.5	1.5	50
Ortodoncistas	8	40.5	1.5	50
Total	16	81	3	100

Valor p: 0.001

Grados de libertad: 2

Utilizando nuevamente la prueba Chi cuadrado se evidencia que, Sí existe diferencia estadísticamente significativa en la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres.

Se observan diferencias entre las frecuencias observadas y las esperadas, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

Valores observados Chi-cuadrado

Sexo	Perfil Facial			Total
	Cóncavo	Recto	Convexo	
f	16	34	0	50
m	0	47	3	50
Total	16	81	3	100

Valores esperados Chi-cuadrado

Sexo	Perfil Facial			Total
	Cóncavo	Recto	Convexo	
f	8	40.5	1.5	50
m	8	40.5	1.5	50
Total	16	81	3	100

Valor p: 0.001

Grados de libertad: 2

14. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante la planificación y diagnóstico de los tratamientos ortodónticos en los pacientes, es fundamental considerar la posición de los labios respecto al perfil facial, ya que ayuda a complementar los tratamientos a realizar en los pacientes, autores como Yin, L., Turkkahraman, H., Nunes, H, tomaron en cuenta estos análisis al momento de realizar tratamientos.

Este estudio se realizó modificando la distancia de los labios, tomando en cuenta la posición del labio inferior hacia la línea estética de Ricketts, se incluyeron 100 participantes, 50 ortodoncistas que forman parte de la Asociación de Ortodoncistas de Guatemala y 50 jóvenes guatemaltecos, estudiantes de ingeniería, nutrición, derecho, medicina, arquitectura, ciencias lingüísticas y ciencias económicas en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A partir de los resultados encontrados en esta investigación, aceptamos la hipótesis alterna que establece que existe diferencia estadísticamente significativa entre la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas guatemaltecos. Donde los jóvenes prefirieron el perfil a -2mm (40%), mientras que los ortodoncistas prefirieron el perfil a 0mm (44%), de la línea estética de Ricketts. Estos resultados son similares a los encontrados por Otuyemi, O. et al., quienes señalan que los ortodoncistas prefieren un perfil más recto y los jóvenes un perfil más protrusivo con respecto a la línea estética de Ricketts. En este estudio también se evalúa la necesidad de tratamiento de ortodoncia según la percepción de la posición de los labios, el 76,7% de los jóvenes creía que la protrusión extrema de los labios requería un tratamiento de ortodoncia para mejorar su atractivo facial. (12)

Con respecto comparar la diferencia de preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres, aceptamos la hipótesis alterna que establece que, sí existe diferencia estadísticamente significativa en la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres. El perfil de preferencia por sexo fue el recto, mujeres el 68% (-2mm) y hombres 94%

(0mm). Las mujeres en segundo lugar escogieron el perfil cóncavo 22% (-5mm) y los hombres por el contrario el perfil convexo 6% (2mm). Ninguna mujer eligió el perfil convexo y ningún hombre eligió el perfil cóncavo.

En este estudio se identificó que la mayoría de jóvenes tuvieron preferencia (40%) por el perfil en siluetas a -2mm según la línea estética de Ricketts, seguido del perfil a 0mm (20%), en tercer y cuarto lugar los perfiles a -5mm (16%) y -7mm (12%). Siendo el perfil recto el preferido en un 66%, cóncavo en 28% y convexo en 6%. Esto coincide con lo encontrado por Zhang, KK. et al., donde el perfil más aceptado fue -2mm, con la diferencia que fue aceptado entre el total de investigadores, incluidos pacientes de ortodoncia y ortodoncistas y no hubo diferencia en la tasa de aceptación total entre ortodoncistas y pacientes. Estos resultados también coinciden con los encontrados por Sharma, K. et al. donde el perfil facial más favorecido es -2 mm. (8,9)

Se identificó en este estudio que la mayor parte de los ortodoncistas, el 44% eligieron el perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts de 0mm, lo cual coincide con los resultados encontrados por Sodagamar, A. y Borujeni, D. al evaluar perfiles masculinos y femeninos donde el perfil preferido fue el recto a 0mm. También coincide con Sharma, K. et al. al elegir perfil a 0mm en perfiles masculinos. (8,11)

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con estudios previos donde se muestra que existe diferencia estadísticamente significativa en la preferencia estética del perfil facial entre los profesionales de la ortodoncia y los jóvenes posibles pacientes que necesiten tratamiento, por lo cual es de mucha importancia saber cuáles son las expectativas de estos en su tratamiento.

15. CONCLUSIONES

Se encontró que, si existe diferencia estadísticamente significativa al comparar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas. Se observa que la mayoría de los jóvenes eligieron perfil a -2mm (40%), y los ortodoncistas 0mm (44%).

Se encontró que, si existe diferencia estadísticamente significativa al comparar la preferencia del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts entre hombres y mujeres. Las mujeres prefirieron el perfil a -2mm (56%) y los hombres 0mm (52%).

El perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts con mayor preferencia en los jóvenes guatemaltecos es a -2mm (40%).

El perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts en con mayor preferencia en los ortodoncistas guatemaltecos es a 0mm (44%).

En los datos observados, si se hubiera presentado concordancia perfecta entre las frecuencias observadas y las esperadas del perfil facial en siluetas según la línea estética de Ricketts, el estadístico hubiera sido un valor igual a 0 y se hubiera aceptado la hipótesis nula. Por el contrario, las frecuencias observadas y las esperadas, si presentaron discrepancias entre estas frecuencias. Con lo cual se rechaza hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna de investigación.

La preferencia del perfil facial en los jóvenes guatemaltecos se ve influenciada por los estándares de belleza de personas caucásicas, a pesar que las características físicas de la población guatemalteca son distinta a estas.

16. RECOMENDACIONES

Compartir los resultados de esta investigación a los ortodoncistas guatemaltecos, para que utilicen como herramienta en sus diagnósticos y planes de tratamientos en pacientes guatemaltecos.

Continuar la investigación con un estudio donde se compare la preferencia de perfil facial entre la población de distintas regiones del país.

Realizar un estudio donde los pacientes valoren la preferencia de perfiles faciales antes y después de realizado el tratamiento de ortodoncia.

17. BIBLIOGRAFÍA

1. Zulfiqar, K.; et al. (2013). Assessment of the most preferred facial profile amongst patients and orthodontist. *Pakistan Orthodontic Journal*. 5(2): 38-43
2. Yin, L.; et al. (2014). Differences in facial profile and dental esthetic perceptions between young adults and orthodontists. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 145(6): 750-756
3. Khosravanifard, B. et al.; (2013). Factors influencing attractiveness of soft tissue profile. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 115(1): 29-37
4. Bowman, J.S.; et al. (2000). The esthetic Impact of Extraction and Nonextraction Treatments of Caucasian Patients. *Angle Orthodontist*. 70(1)
5. Turkkahraman, H.; (2004). Facial profile preferences among various layer of Turkish population. *Angle Orthodontist*. 74(5)
6. Bhavnani A. (2015). Extraction vs no treatment: long term facial profile changes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 147:596-603
7. Mansoor, H. et al. (2022). Correlation of lip profile preferences in Pakistani population; and its comparison with orthodontic norms. *JPMMA* 72: 440.
8. Sharma, K. et al. (2022). Comparison of Antero-Posterior Lip Position in Most Favored Facial Profile of Jaipur Population. *The Cureus Journal of Medical Science*. 14(8): e27774.
9. Zhang, K. et al. Evaluation of lower facial esthetics in females with different skeletal patterns. *Chinese Journal of Stomatology*, vol 55, No. 6

10. Marques, L. et al. (2011). Extraction of four premolars in Black patients with biprotrusion: aesthetic perceptions of professionals and lay people. *Journal of Orthodontics*, Vol. 38, 2011, 107–112

11. Sodagamar, A. and Borujeni, D. (2013). Evaluation of Anteroposterior Lip Positions in the Most-Favored Iranian Facial Profiles Using Silhouette. *Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences*. 10(5).

12. Otuyemi, O. et, al. (2022). Ricketts E-line Profile Preferences among Nigerian Orthodontists, Orthodontic Trainees, and a Young Undergraduate Students Population. *Niger J Clin Pract* (2022) 25:541-7.

13. Nomura, M. et al. (2009). Esthetic preferences of European American, Hispanic America, Japanese and African judges for soft- tissue profiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 135(4) : 87-95

14. Mejia, M. et al.(2005). Preferences for facial profiles between Mexican Americans and Caucasians. *Angle Ortho*. 75(6): 953-958 8

15. Shi, Q. et al. (2016). Preferences of color and lips position for facial attractiveness by laypersons and orthodontists. 10: 355-361 9

16. Majethia, A. P.; et al. (2015). Perception of aesthetics by different professionals of different communities. *Journal of Clinical and Diagnostic*. 9(10): zc18-zc22

17. Nikoleta T, (2014), Gender, age, and psychosocial context of the perception of facial esthetics. *J Esthet Restor Dent*. 26: 119-130

18. Proffit, W. (2008). *Ortodoncia Contemporánea*. ELSEVIER. Barcelona. España. 4 ed. 719p

19. Meshkelgosha, V. (2015). Photographic facial soft tissue analysis by means of linear and angular measurements in an adolescent Persian population. The open dentistry Journal Vol 9 346-356
20. Hwang, H.S.; et al. (2002). Ethnic differences in the soft tissue profile of Korean and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. 72(1):72-80
21. Nunes, H.(2014). Photometric analysis of esthetically pleasant and unpleasant facial profile. Dental Press Journal of Orthodontics. 19(2):66-75
22. Nanda, R.S. et al. (1995). Facial soft tissue harmony and growth in orthodontic treatment. Seminars in Orthodontics. 1(2): 67-81
23. Peck H, Peck S. A concept of facial Esthetics Angle Society.Vol 40. No. 4
24. Chaconas S, (1975). Prediction of normal soft tissue facial changes. Angles Orthod.45:12-25
25. Barnette KA.(2008) A longitudinal cephalometric study of the soft tissue profile of male and female orthodontically treated Class I and Class II subjects. En línea. Disponible en: http://www.slu.edu/Documents/Cade/Thesis/Barnette_Thesis.pdf
26. Gregoret, J. (1997). Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y planificación. Publicaciones médicas. Barcelona, España. 513p
27. Vellini, F. (2002). Ortodoncia diagnóstico y planificación clínica. Artes medicas Latinoamérica. Brasil: 1 ed. 503 p
28. Uribe, G. Ortodoncia Teoría y Clínica.(2010). Corporación Para Investigaciones Biológicas. Medellin. Colombia. 2 ed. 1331p

29. Ricketts, R. (1961). Cephalometric analysis and synthesis. 31(3): 141-156
30. Jeoung Lim. (2008). Esthetic impact of premolar extraction and nonextraction treatments on Korean borderline patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 133:524-3

18. ANEXOS

18.1 Anexo no.1



CONSENTIMIENTO INFORMADO
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Odontología
Maestría en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial



**“EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA DEL PERFIL FACIAL EN SILUETAS SEGÚN LA
LÍNEA ESTÉTICA DE RICKETTS ENTRE JÓVENES Y ORTODONCISTAS
GUATEMALTECOS”.**

Fecha: _____

Yo, _____, que me identifico con
DPI _____ certifico que he sido informado(a) con claridad acerca
del estudio titulado **“Evaluación de la preferencia del perfil facial en siluetas
según la línea estética de Ricketts entre jóvenes y ortodoncistas
guatemaltecos”**, realizado por la estudiante del postgrado de Ortodoncia y
Ortopedia Maxilofacial de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Dra. Claudia
María Herrera Donis, quien me ha invitado a participar en el mismo. Se me ha
explicado que dicho estudio consiste únicamente en la observación de diferentes
tipos de perfiles faciales para conocer mi preferencia de los mismos.

Comprendo que puedo obtener:

- Información sobre los resultados del estudio.

Acepto participar en este estudio de investigación de manera voluntaria.

Firma del participante

18.2 Anexo no.2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA DEL PERFIL FACIAL EN SILUETAS SEGÚN LA LÍNEA ESTÉTICA DE RICKETTS ENTRE JÓVENES Y ORTODONCISTAS GUATEMALTECOS”.

Realizado por Dra. Claudia María Herrera Donis

Estudiante de Maestría en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, Universidad de San Carlos de Guatemala

Ortodoncistas:

☐

Nombre: _____

Estudiante:

☐

Carrera Universitaria: _____

Edad: _____

Sexo:

☐ F

☐ M

	PERFILES						
Variable cualitativa	1	2	3	4	5	6	7
¿Cuál es el perfil de su preferencia?							

18.3 Anexo no.3

INSTRUMENTO DE TABULACIÓN DE DATOS

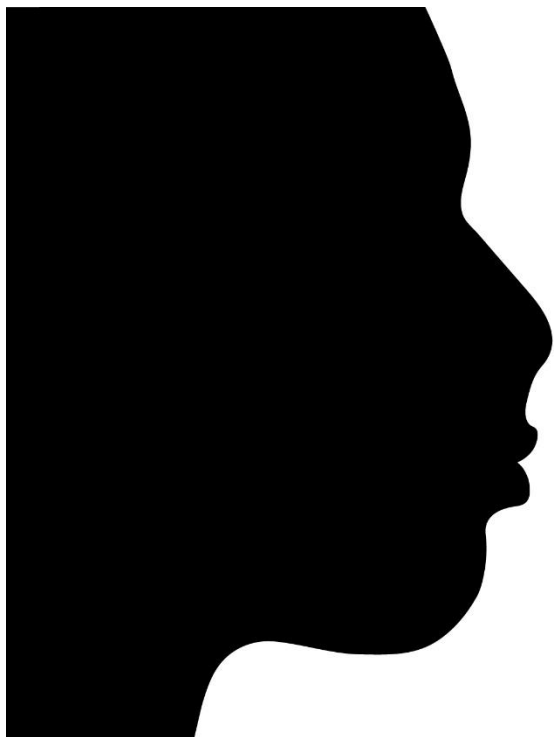
EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA DEL PERFIL FACIAL EN SILUETAS SEGÚN LA LÍNEA ESTÉTICA DE RICKETTS ENTRE JÓVENES Y ORTODONCISTAS GUATEMALTECOS.

[illegible]

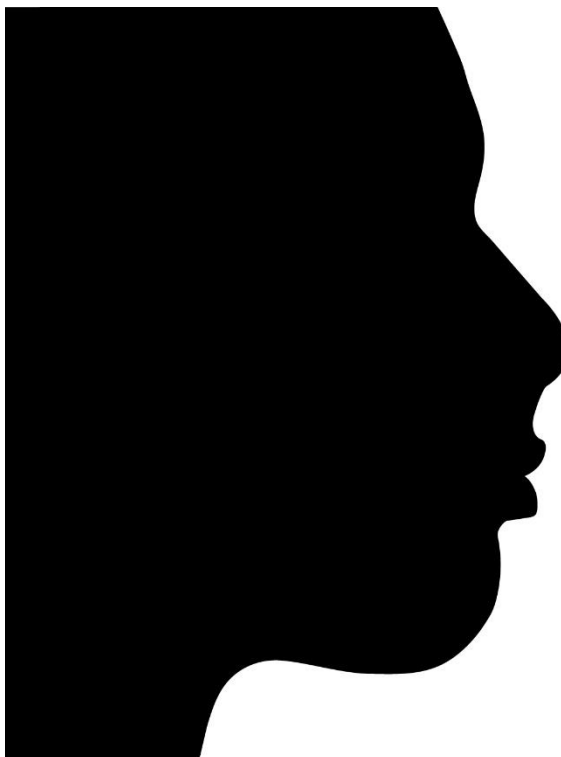
18.4 Anexo no.4

MODIFICACIONES A LOS PERFILES EN SILUETAS

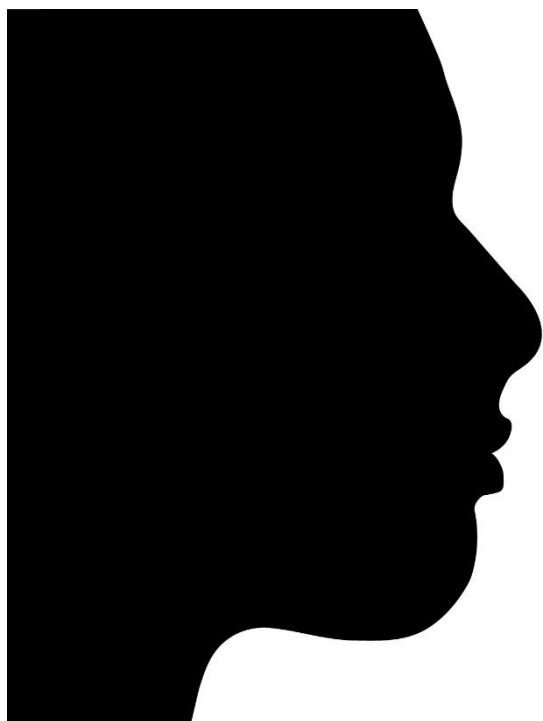
Silueta 7mm



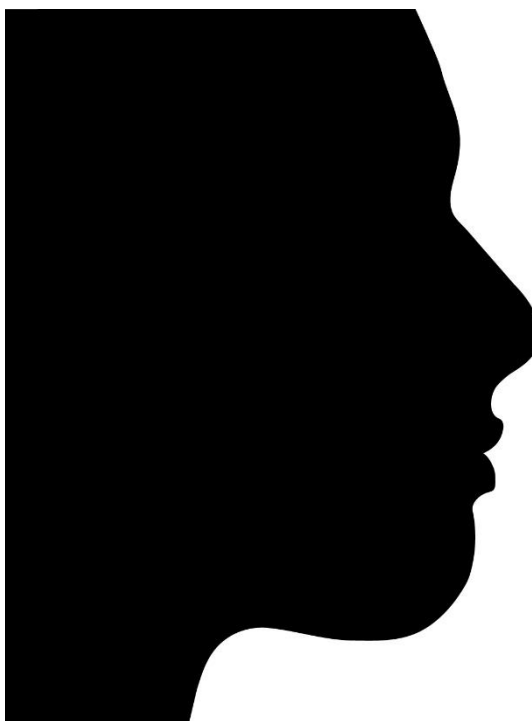
Silueta 5 mm



Silueta 2 mm

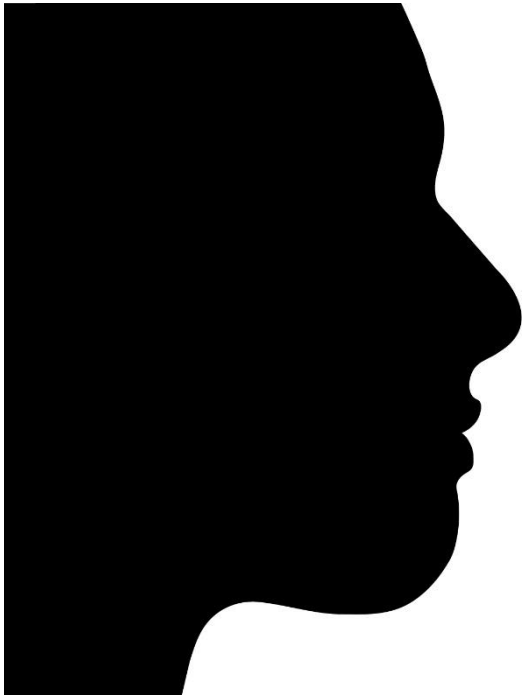


Silueta 0 mm

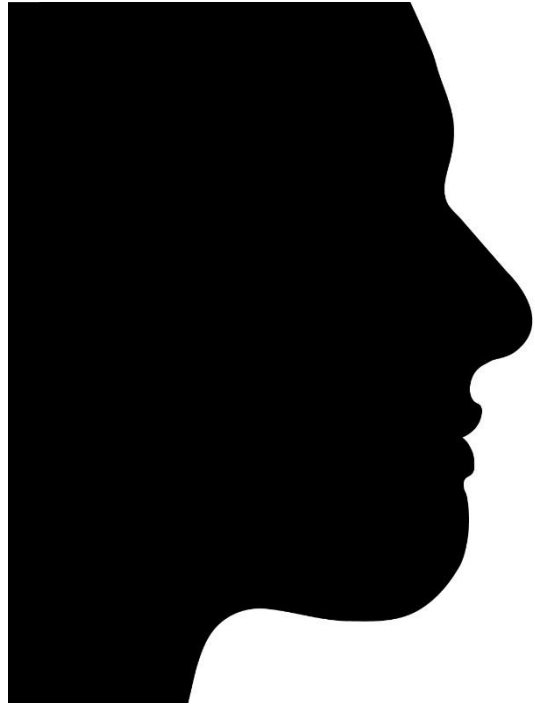


MODIFICACIONES A LOS PERFILES EN SILUETAS

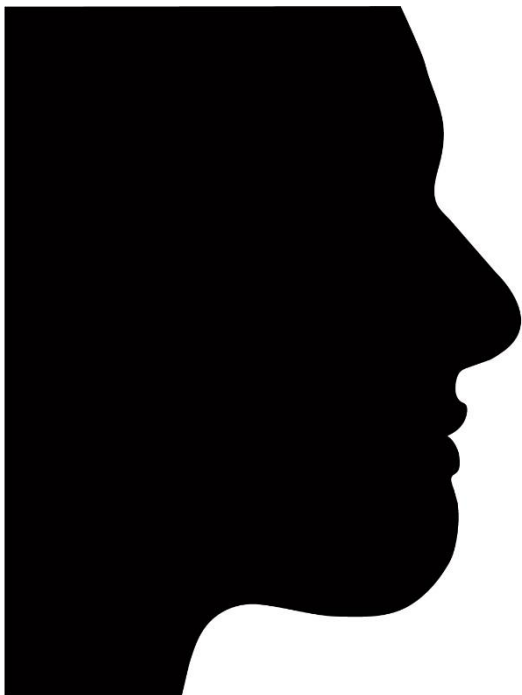
Silueta -2 mm



Silueta -5 mm



Silueta -7 mm



18.5 Anexo no.5

GLOSARIO

Cefalometría: estudio complementario para el tratamiento de ortodoncia que define en valores numéricos la tendencia del crecimiento facial, las proporciones dentarias, la posición del mentón y del maxilar y finalmente la estética facial.

Ortodoncia: rama de la Odontología que se encarga de prevenir, diagnosticar, interceptar y tratar las malposiciones dentarias y trastornos maxilofaciales.

Silueta: es una vista de cierto objeto, escena o figura que consiste en el esquema y un interior sin rasgos distintivos, generalmente siendo negra.

18.6 Anexo no. 6

DICTAMEN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA



Guatemala,
27 de febrero de 2020
AC-07-2020

Doctora
Claudia María Herrera Donis
Maestranda del posgrado de Ortodoncia
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimada Dra. Herrera:

En nombre del Comité de Bioética en Investigación en Salud, le informamos que luego de haber revisado su protocolo titulado: **"EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA DEL PERFIL FACIAL EN SILUETAS SEGÚN LA LÍNEA ESTÉTICA DE RICKETTS ENTRE JOVENES Y ORTODONCISTAS GUATEMALTECOS"** encontramos que su estudio no requiere aval bioético por considerar que es un estudio exento del mismo.

Por el Comité de Bioética en Investigación en Salud.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "C. Franco Lemus".

Dra. Cándida Luz Franco Lemus
ADMINISTRADORA COBIINSA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Marco Antonio García Enríquez".

Lic. Marco Antonio García Enríquez
COORDINADOR

c.c. archivo

18.6 Anexo no. 7

*Honorable Junta Directiva
Escuela de Estudios de Postgrado
Universidad de San Carlos de Guatemala*

Respetables señores:

Por este medio me permito informar que la tesis:

**“EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA DEL PERFIL FACIAL EN SILUETAS
SEGÚN LA LÍNEA ESTÉTICA DE RICKETTS ENTRE JÓVENES Y
ORTODONCISTAS GUATEMALTECOS.”**

De la Dra. Claudia María Herrera Donis, ha sido revisada en la parte de gramática, ortografía y redacción, para poder continuar con su trámite correspondiente.

Se extiende la presente en Guatemala, catorce días del mes de junio de dos mil veintitrés.

Atentamente,


Emerita Quevedo de Liere
Revisora


DPI 2505 01236 0612
Cel. 5967 2640
emeritaquevedo18@gmail.com

18.6 Anexo no. 8

Hoja de Firmas

HOJA DE FIRMAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILOFACIAL



TESIS
EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA DEL PERFIL FACIAL EN SILUETAS
SEGÚN LA LÍNEA ESTÉTICA DE RICKETTS ENTRE JOVENES Y
ORTODONCISTAS GUATEMALTECOS

AUTORA: Dra. Claudia María Herrera Donis

Asesor:

DR. LEOPOLDO VESCO

Director Escuela de Postgrado:

DR. CARLOS ALVARADO

Coordinador de la Maestría:

DR. LEOPOLDO VESCO

Coordinador de Instituto de Investigación:

DR. BIENVENIDO ARGUETA

GUATEMALA, MAYO 2023