

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Estomatología



Tesis

**RELACIÓN ENTRE LA PROPORCIÓN ÁUREA Y EL PARÁMETRO FACIAL
EN ESTUDIANTES DE 7°-8° SEMESTRE DE LA CLÍNICA DENTAL
ESPECIALIZADA DE LA UTEA-2019**

Presentado por:

Bach. MILAGROS GONZALES AGUIRRE
Bach. ROXANA SALAS PUITALLA

Para optar el título profesional de Cirujano Dentista

Abancay - Apurímac - Perú

2021

Tesis

RELACIÓN ENTRE LA PROPORCIÓN ÁUREA Y EL PARÁMETRO FACIAL
EN ESTUDIANTES DE 7°-8° SEMESTRE DE LA CLÍNICA DENTAL
ESPECIALIZADA DE LA UTEA-2019

Línea de Investigación

SALUD PÚBLICA ESTOMATOLOGICA

Asesor

Mg.CD. Elizabeth CHÁVEZ SÁNCHEZ



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

RELACIÓN ENTRE LA PROPORCIÓN ÁUREA Y EL PARÁMETRO FACIAL
EN ESTUDIANTES DE 7°-8° SEMESTRE DE LA CLÍNICA DENTAL
ESPECIALIZADA DE LA UTEA-2019

Presentado por **Bach. MILAGROS GONZALES AGUIRRE**

Bach. ROXANA SALAS PUITALLA

Para optar el Título profesional de Cirujano Dentista.

Sustentado y aprobado el 23 de julio ante el jurado:

Presidente: Mg. Arturo CAMACHO SALCEDO

Primer Miembro: Mg Yorki Yino VERA HURTADO

Segundo Miembro: Mg. Emma Rosa LOPEZ AYALA

Asesor: Mg.CD. Elizabeth CHÁVEZ SÁNCHEZ

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto de tesis a dios y a nuestros padres a dios porque ha estado con nosotras cada paso que damos, cuidándonos y dándonos fortaleza para continuar, a nuestros padres, quienes a lo largo de nuestra vida han velado por nuestro bienestar y educación siendo nuestro apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se nos presentaban sin dudar ni un solo momento en nuestra inteligencia y capacidad. Los amamos con nuestra vida.

Roxana & Milagros

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres por la paciencia y preocupación por nuestro avance y desarrollo de esta tesis.

Gracias a nuestros padres por ser los principales motivadores de nuestro sueño , gracias a ellos por cada día confiar y creer en nosotras , a nuestras madres por la compañía en esas noches largas y agotadoras noches de estudio , y gracias a nuestros padres por siempre desear lo mejor para nosotras , por los consejos que guiaron nuestra vida .

Gracias a Dios porque cada día bendice nuestra vida con la hermosa oportunidad de estar disfrutando a lado de las personas que más queremos.

Damos gracias a la vida por esta nueva meta cumplida, agradecemos a todas las personas que nos apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis.

Roxana & Milagros

INDICE

	Pág.
Portada.....	¡Error! Marcador no definido.
Pos Portada.....	ii
Paginas Preliminares	
Pagina de Jurados	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Indice de Tablas	ix
Indice de Gráficos	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción.....	xiii
CAPITULO I	1
PLAN DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Identificación y formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos.....	4
1.3 Justificación de la investigación	5
1.4 Objetivos	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 Delimitación de la investigación	7
1.5.1. Espacial	7
1.5.2. Temporal.....	7
1.5.3. Social	7

1.5.4. Conceptual.....	7
1.6. Viabilidad de la investigación	7
1.7 Limitaciones de la investigación.....	8
CAPITULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes de investigación.....	9
2.1.1 A nivel internacional.....	9
2.1.2 A nivel nacional.....	11
2.2 Bases teóricas.....	14
2.3 Marco Conceptual	36
CAPITULO III	37
METODOLOGÍA.....	37
3.1 Hipótesis	37
3.1.1 Hipótesis general	37
3.1.2 Hipótesis específicas	37
3.2 Método	38
3.3 Tipo de investigación	38
3.4 Nivel o alcance de investigación	38
3.5 Diseño de la investigación	39
3.6 Operacionalización de variables	39
3.7 Población, muestra y muestreo.....	41
3.8 Técnica e instrumentos de recolección de datos	42
3.9 Consideraciones éticas	47
3.10 Procesamiento estadístico	48
CAPITULO IV.....	49
RESULTADOS Y DISCUSIONES	49
4.1 Resultados	49

CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	75
Recursos	75
Cronograma de actividades.....	75
Presupuestos y financiamiento.....	75
Presupuesto	75
Financiamiento	76
BIBLIOGRAFIA	77
ANEXOS	82
Matriz de Consistencia	83
Instrumento	84

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de frecuencias.....	49
Tabla 2: Relación entre los parámetros faciales y la proporción áurea	50
Tabla 3: Relación entre la dimensión externa y el género	52
Tabla 4: Correspondencia entre la relación vertical y el género	65
Tabla 5: Relación entre el perfil armónico y el género.....	66
Tabla 6: Relación entre la dimensión externa y los parámetros faciales	67
Tabla 7: Correspondencia entre la relación vertical y los parámetros faciales	68
Tabla 8: Relación entre el perfil armónico y los parámetros faciales	69

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relación entre los parámetros faciales y la proporción áurea	51
Gráfico 2: Relación entre la dimensión externa y el género.....	52
Gráfico 3: Correspondencia entre la relación vertical y el género	65
Gráfico 4: Relación entre el perfil armónico y el género.....	66
Gráfico 5: Relación entre la dimensión externa y los parámetros faciales	67
Gráfico 6: Correspondencia entre la relación vertical y los parámetros faciales	68
Gráfico 7: Relación entre el perfil armónico y los parámetros faciales.....	69

RESUMEN

La presente investigación titulada relación entre la proporción áurea y el parámetro facial en estudiantes de 7°-8° semestre de la clínica dental especializada de la UTEA-2019, tuvo por objetivo relacionar la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de 7°-8° semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA-2018.

Se realizó con un tipo de investigación cuantitativo. La población estuvo conformada por un total de 60 matriculados. El estudio se basó en las mediciones craneofaciales en los estudiantes de los parámetros faciales, la prueba estadística Chi cuadrado fue utilizada para determinar la existencia o no de la relación. Los resultados obtenidos fueron que el 78.3% presento parámetro facial tipo dolicofacial siendo el género femenino el de mayor frecuencia. El 100% no presento dimensión externa lo que determina que la relación entre la distancia del vértice de la cabeza al mentoniano y el ancho bicigomatico está comprendido entre un valor inferior a 1,5mm o mayor a 1,75mm. El 78.3% no presento relación vertical lo que determina que la relación entre la distancia del canto lateral del ojo al cheilion y la distancia de cheilion a mentoniano está comprendido entre un valor inferior a 1,5mm o mayor a 1,75mm.

Se concluye en que la proporción áurea no tiene relación con los parámetros faciales en estudiantes de 7°-8° semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.

Palabras clave: Proporción facial, parámetros faciales, perfil armónico.

ABSTRACT

The present investigation entitled relationship between the golden ratio and the facial parameter in students of 7th -8th semester of the specialized dental clinic of the UTEA-2019, aimed to relate the golden ratio and facial parameters in students of 7th-8th grade semester of the Specialized Dental Clinic of the UTEA-2018.

It was done with a type of quantitative research. The population consisted of a total of 60 enrolled. The study was based on the craniofacial measurements in the students of the facial parameters, the Chi square statistical test was used to determine the existence or not of the relationship. The results obtained were that 78.3% presented dolichofacial-type facial parameters, with the female gender being the most frequent. 100% did not present external dimension, which determines that the relationship between the distance from the vertex of the head to the chin and the bizygomatic width is between a value less than 1.5mm or greater than 1.75mm. 78.3% did not present a vertical relationship, which determines that the relationship between the distance from the lateral canthus of the eye to the cheilion and the distance from the cheilion to the chin is between a value less than 1.5mm or greater than 1.75mm.

It is concluded that the golden ratio is not related to the facial parameters in 7th-8th semester students of the Specialized Dental Clinic of the UTEA.

Keywords: Facial proportion, facial parameters, harmonic profile.

INTRODUCCIÓN

Es probable alrededor de los 3000 a.c. se haya comenzado a conocer la proporción áurea o divina, periodo donde fue admirada por grandes científicos y filósofos por ser una constante matemática repetible y perfecta. En la actualidad, se viene aplicando en la estética y en diferentes áreas científicas como en la odontología, donde se utiliza con propósitos diagnósticos y terapéuticos.

La proporción áurea es la relación armónica de una recta en media y extrema razón, donde la sección mayor es a la sección menor, como el primero es la recta total; numéricamente se expresa como 1:1.168 y el símbolo griego que lo representa es Φ FI, que se denomina Phi para honrar al escultor griego Phidias quien con frecuencia lo aplicaba en sus obras.¹ La divina proporción es un balance de belleza y armonía, que ha sido asociado a la estética en áreas como la escultura, arte, música, arquitectura, poesía, naturaleza, tecnología, anatomía humana y por tanto en la arquitectura cráneo facial.

En la época actual, las afecciones e insatisfacción de la belleza facial y la sonrisa representan el primer motivo para acudir al consultorio odontológico, ya que es evidente que la belleza facial tiene influencia directa en la vida del ser humano, cuyo rostro es evaluado en todas las interrelaciones sociales, sin tomar en cuenta el género, edad, estilo de vida o entorno sociocultural.¹ En la rama odontológica, la proporción áurea se utiliza como un método auxiliar sencillo y probado para diagnosticar anomalías faciales y dentarias, desde el enfoque matemático. Los aspectos morfológicos del rostro deben analizarse

directamente en el paciente, para entender la importancia de la forma, ya que quienes presentan maloclusiones solicitan atención odontológica principalmente por el aspecto morfológico.¹

El presente trabajo de investigación busca entender la importancia de la valoración de las proporciones del rostro examinando al paciente con la proporción áurea. Si bien la práctica clínica cuenta con limitados medios y técnicas para un diagnóstico estético confiable y objetivo, los resultados del estudio podrán ser de amplia utilidad para que se establezca un sistema diagnóstico de tipo estético en base a la proporción dorada o aurea.

CAPITULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la realidad problemática

Recientemente, se ha comenzado a estudiar la proporción aurea para realizar diagnósticos y terapéuticos asociados a la estética facial¹. Los factores genéticos, étnicos, ambientales, la maloclusión, el género y la edad son los encargados de determinar la anatomía de las partes blandas extra orales; durante el crecimiento y desarrollo facial también influyen los traumas de nacimiento, el uso del biberón, hábitos no fisiológicos, tipo de alimentación y dificultades respiratorias. La desproporcionalidad y asimetría en el rostro de las personas les da un aspecto antiestético. Ante esta situación, se necesita recabar información acerca de las desviaciones morfológicas que sobrevienen en las estructuras faciales y dentarias, pues las características del rostro, la estructura dental y los tejidos blandos circundantes están relacionadas de forma directa.¹

Para el profesional en odontología, la proporción áurea es un auxiliar muy útil para el diagnóstico de anomalías orales y faciales, además desde el punto de vista matemático se ha calificado como método sencillo y demostrado. Los aspectos morfológicos del rostro deben analizarse directamente en el paciente², es esencial comprender la importancia de la forma, ya que una de las principales preocupaciones de los pacientes de odontología antropométrica clínica es el aspecto morfológico, porque permite realizar la medición de las longitudes corporales. Farkas y Cols, señalan que la medición de las proporciones faciales no debe realizarse en las radiografías cefalométricas sino

clínicamente, debido a que los tejidos blandos presentan distancias igual de significativas que la de los tejidos duros.²

La sonrisa del hombre es una expresión normal en respuesta al goce o a la diversión, aunque también puede expresar involuntariamente ansiedad u otras emociones como la ira y el sarcasmo. La sonrisa forma parte del estereotipo físico y la percepción que se tiene del individuo, pues determina la apreciación que otros tienen sobre su apariencia; entonces una sonrisa simétrica es un rasgo central al percibir la belleza. Mediante el compás áureo y la antropometría clínica, el profesional puede contrastar la proporción divina del rostro.¹

Motivo por el que, es importante la actualización frecuente de conocimientos relacionados a la proporción áurea en las características del rostro, de esta manera se logrará una valoración correcta de la estética y la armonía facial en pro de optimizar el desempeño ético y profesional.¹

1.2 Identificación y formulación del problema

Los tiempos actuales exigen que la labor del odontólogo va más allá de la rehabilitación funcional del paciente, debe incluir además un trabajo estético. Es cada vez más frecuente que la estética se incluya en los tratamientos dentales, si bien lo equipos y las técnicas y materiales facilitan el trabajo, todavía el profesional tiene la responsabilidad de planificar y elaborar los procedimientos restauradores apropiados para cada paciente, por lo que es clave realizar una correcta búsqueda de los parámetros estéticos para definir claramente el camino del trabajo odontológico. La práctica odontológica necesita de una sencilla técnica científica para llevar a cabo la evaluación

estética del rostro, como la proporción aurea que permite la realización de diagnósticos y terapéuticos asociados a la estética facial.²

El diagnóstico y plan de tratamiento son procedimientos importantes, se viene observando el mayor flujo de pacientes aquejados por su apariencia facial y la desalineación dental, quienes buscan lograr un equilibrio mental y mejorar su estabilidad emocional. Durante la exploración diagnóstica es primordial realizar una evaluación de los tejidos blandos y duros de la cara con la intención de valorar la morfología facial. En los tratamientos dentales como la ortodoncia, prostodoncia, cirugía maxilofacial y estética dental, se deben utilizar medidas de corrección de las desviaciones de las estructuras dentales y faciales, pues las características faciales, dentales y los tejidos blandos circundantes mantienen una relación directa.¹

La belleza tiene una definición muy difícil, un rostro atractivo esta siempre incluido en las proporciones armónicas, con variaciones raciales y personales propias, donde se emplean las medidas como valores referenciales.

A lo largo de los años diversos autores han direccionado sus esfuerzos al estudio de la proporción divina y de promedios usuales del patrón facial en grupos poblacionales diferentes. En el Perú, los estudios antropométricos son utilizados como referencia anatómica dentofacial y categorización del tipo facial. Aunque se cuentan con investigaciones sobre la proporción divina con la sonrisa; todavía existe una deficiencia en estudios sobre la proporción divina con parámetros faciales. Además, debe considerarse, que en nuestro país la población se constituye por numerosas razas con características fenotípicas individuales.¹

1.2.1 Problema general

¿Existe relación entre la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA-2019?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la relación entre la proporción aurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático, en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA según el sexo, semestre y edad?
2. ¿Cuál es la relación entre la proporción aurea y la distancia del mentoniano al canto lateral del ojo y del mentoniano al punto chelión en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?
3. ¿Cuál es la relación entre la proporción aurea y la distancia del mentoniano del conducto auditivo al vértice nasal y al punto del conducto auditivo al extremo ocular en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?
4. ¿Cuál es la relación entre la proporción aurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?
5. ¿Cuál es la relación entre la proporción aurea y la distancia de Chelión al mentoniano con la distancia de mentoniano al canto lateral del ojo en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?

6. ¿Cuál es la relación entre la proporción aurea y la distancia del conducto auditivo al extremo ocular con la distancia del conducto auditivo al vértice nasal en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?

1.3 Justificación de la investigación

Hoy en día, son cada vez más las personas de cualquier edad que tienen el deseo de ser poseedores de una sonrisa agradable y bonita, por lo que el odontólogo tiene el importante papel de lograr esa sonrisa deseada ofreciéndoles alternativas restauradoras en base a diagnósticos concretos y considerando a la planificación como paso fundamental para el éxito de cualquier, especialmente en odontología estética.²

El mantenimiento y el restablecimiento de la función odontológica actualmente está ligado a conservar una sonrisa estética y armónica, por lo que es uno ámbito de gran interés en la odontología general. Es también la razón principal por la que los pacientes buscan atención odontológica, pues desean mejorar su apariencia dental y facial, pero sobre todo su autoestima y confianza. ²

Esta investigación tiene por propósito verificar la posible relación entre la proporción aurea y el parámetro facial. Los estudios acerca de la proporción aurea son cada vez más frecuentes, principalmente aquellos donde se le relaciona con la funcionalidad dental, estética del rostro y la salud en general. Durante un examen clínico de rutina se debe realizar la evaluación facial del paciente, de esta manera se facilita el diagnóstico y plan de tratamiento en todos los niveles de la Odontología.¹

Los datos anatómicos y parámetros antropométricos que se obtendrán en esta investigación servirán como referencias en la antropología física y biológica,

beneficiando a profesionales del campo de la salud, siendo una guía que facilite la selección de características estéticas acordes a la práctica odontológica. Un parámetro de la estética dental de la población apurimeña permitirá ofrecer tratamientos con mayor eficacia, promoviendo que el profesional realice un trabajo simplificado en menor tiempo y que el paciente se sienta satisfecho con el trabajo estético recibido.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Relacionar la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA-2019.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar la relación entre la proporción aurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático, en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA según el sexo, semestre y edad.
2. Relacionar la proporción aurea y la distancia del mentoniano al canto lateral del ojo y del mentoniano al punto chelión en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.
3. Determinar la relación entre la proporción aurea y la distancia del mentoniano del conducto auditivo al vértice nasal y al punto del conducto auditivo al extremo ocular en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.
4. Relacionar la proporción aurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.

5. Determinar la relación entre la proporción aurea y la distancia de Chelión al mentoniano con la distancia de mentoniano al canto lateral del ojo en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.
6. Relacionar la proporción aurea y la distancia del conducto auditivo al extremo ocular con la distancia del conducto auditivo al vértice nasal en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1. Espacial

El presente estudio se ejecutó en la clínica dental especializada de la utea-2019 en la ciudad de Abancay.

1.5.2. Temporal

La investigación se realizó a finales del año 2019

1.5.3. Social

El estudio estuvo comprendido en los estudiantes que cursan el séptimo y octavo semestre académico quienes acuden a la Clínica Dental.

1.5.4. Conceptual

En la presente investigación la delimitación conceptual estará dada por las variables: Proporción aurea y parámetros faciales.

1.6. Viabilidad de la investigación

En cuanto a la viabilidad económica de esta encuesta, será factible porque será realizada con recursos propios del investigador principal. En cuanto a la viabilidad social, los investigadores pueden determinar la tasa de mortalidad de los estudiantes de séptimo y octavo semestres de la clínica dental

especializada utea-2019 en Abancay. En cuanto a la viabilidad técnica, este estudio cumplirá con los requisitos básicos para la recolección de datos.

1.7 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones del presente estudio radican en la desconfianza y nerviosismo por parte de los estudiantes, al momento de la toma de medidas cráneo facial. Otro tipo de limitaciones sería la falta de privacidad al tomar las antropométricas, provocando molestias en los participantes de la Clínica Dental Especializada de la Universidad Tecnológica de los Andes, periodo 2019.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1 A nivel internacional

RENTERÍA, G. & VICENTA, J. (2016) En su investigación cuyo **objetivo** fue describir la frecuencia de la proporción áurea y su relación con los factores asociados: sexo y edad. **Materiales y métodos:** Estudio de nivel descriptivo con corte transversal. 40 estudiantes de ambos sexos de 17 a 34 años seleccionados con muestreo no probabilístico. **Resultados:** Se observó una frecuencia de la proporción áurea en los participantes con normoclusión y sin intervenciones fue del 42,5%, donde el 50 % tenía de 19 a 31 años de edad. No se identificó una relación estadísticamente según edad y el género respecto a la proporción áurea en el segmento dental antero superior visto de frente. El canino derecho de las mujeres (1.54 mm) y de los varones (1.26 mm) presento una mayor discrepancia. **Conclusión:** Se concluyó que la proporción áurea no es constante en la sonrisa de los estudiantes evaluados.⁴

COMPANIONI BACHÁ et al (2016). En su trabajo de investigación cuyo **objetivo** fue identificar en la literatura las relaciones lineales de la sonrisa que contienen la proporción áurea. **Material y Métodos:** Se empezó el estudio revisando la bibliografía en repositorios de búsqueda como son Scielo, Scopus, Hinari, etc. Se uso la información de artículos, revistas y libros en relación al tema. **Resultados:** Los resultados indican que existe 13 relaciones en las que indica presencia de proporción aurea. Su empleo fue discutido por distintos autores en una forma de diagnosticar en relación a las afecciones estéticas y con la función. **Conclusiones:** En la actualidad se sugieren un total de 13

relaciones lineales dentro de la sonrisa que aguardan una proporción aurea, por el cual su rapidez de empleo y posibilidad de redireccionar a cada individuo para su tratamiento, el cual está definido en la evaluación del diagnóstico por parte de ortodóncicos.⁵

GONZÁLEZ, R. (2016). En su tesis cuyo **objetivo** fue identificar las relaciones lineales de la sonrisa contenidas en la proporción áurea. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica de distintas bases de datos científicas para la obtención de información. **Resultados:** Para el autor fue necesario tener en cuenta los datos históricos de las relaciones dentarias y faciales donde el propósito fue evaluar la estética de la sonrisa en función a la proporción aurea. Del mismo modo se evidenció que hay 13 relaciones que indican las proporciones áurea.⁶

MALPICA, R. & BARRIGA, L. (2013) Artículo para el Acta Odontológica Venezolana: Proporciones doradas en la sonrisa en un grupo de estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, Venezuela – 2013. **Metodología:** Estudio de nivel descriptivo, con diseño no experimental y corte transversal. **Participantes:** 34 estudiantes. **Técnica:** Observación directa. **Instrumento:** Compás dental. **Resultados:** La frecuencia de las proporciones doradas por género estuvo liderada por las mujeres, pero como la gran mayoría de la muestra representativa se conformó por féminas este resultado no es concluyente. El 76,5% de los participantes presentó proporción dorada en un par de piezas y un 20,6% en 4 pares valorados. **Conclusión:** Se identificó una pequeña cantidad de proporciones doradas en los estudiantes, donde la mayor proporción fue mostrada por los incisivos central y superior.⁷

ROVIRA E. (2014) en su estudio cuyo **objetivo** fue el de evaluar la importancia que tenía la dentición como impacto en la sonrisa de los participantes. **Materiales y métodos:** Se les evaluó a 104 participantes dentro de un grupo social en los que se ejerció el rol para evaluar a una serie de imágenes comprendidas con la estética dental. Se presentó a todos los evaluadores a una foto de control y seguidamente a la misma, pero con cambios en la estética realizada a través edición digital con el uso del programa Photoshop. Los **resultados** obtenidos muestran que estas alteraciones indicaban fácilmente a quienes evaluaron como anti estético, se describía a los orientados en emigraciones o corrientes de la línea media dental superior. Por otro lado las menos frecuentes fueron la reducción mesiodistal unilateral entre el incisivo lateral superior de 2mm. ⁸

2.1.2 A nivel nacional

Salas Ramos (2017) en su tesis de titulación tuvo por **Objetivo:** El propósito de este estudio es determinar la frecuencia de la proporción áurea en las dimensiones verticales y horizontales en el análisis facial frontal en sonrisa. **Metodología:** Con fines de desarrollar la investigación fueron evaluadas 125 personas entre las edades de 20 y 30 años. Para ello, se tuvo que realizar tomas fotográficas en vista frontal del rostro de los participantes. Una vez que se obtuvieron estas fotos del rostro se prosiguió a realizar un análisis facial frontal de la sonrisa, en los que se basó las medidas vertical y horizontal. **Resultados:** Los resultados evidenciaron que la proporción áurea en la dimensión vertical fue: La proporción A en el 15,25% de los varones y el 25,76% en mujeres; en la proporción B en el 3,39% en los varones; dentro de la proporción C no se encontró datos; en la proporción D según las mujeres se

evidencio en el 4,55% ; en la proporción E en el 1,69% en los varones y en el 1,52% y en las mujeres; en la proporción F en el 1,69% en los varones y en el 3,03% y en las mujeres. La frecuencia de la proporción áurea en la dimension horizontal fue: Proporción G el 5,08% en varones y el 10,61% en mujeres; La proporción H sólo se encontró en mujeres 7,58%; en la proporción I del mismo modo solo en mujeres 3,03% y en la proporción J del mismo modo se evidencio en mujeres 1,52%. **Conclusiones:** Se concluye que las proporciones K y L no se evidenció algún tipo de proporción áurea en ningún caso. ⁹

Molledo Somocurcio (2016) estudio con **objetivo** determinar la presencia de proporción aurea y relación ancho-altura de los incisivos centrales superiores de los alumnos del IX semestre de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María. **Metodología:** Para el desarrollo de la investigación se obtuvo un permiso por parte del director de la carrera y permisos correspondientes por parte de los alumnos. Se instalo un lugar de trabajo para colocar el parquímetro digital (vernier) con el que se realizó todas las mediciones de ancho y alto de cada dentadura incisivo central superior de cada participante, seguidamente se pasó al chequeo de presencias de proporción aurea con las normativas del instituto de, para certificar cada foto del rostro de los pacientes. Los **resultados** encontrados evidencias que 61 alumnos que participaron en el estudio, 37 son mujeres y 24 son varones, de estos solo 2 varones evidenciaron tener proporción aurea y una relación ancho - altura de los incisivos centrales superiores y una mujer presento tener proporción aurea y relación ancho – altura.”¹⁰

Arenas Quenaya (2016) El **objetivo** del siguiente trabajo es hallar la eficacia del compás facial “AM - QN” para determinar la dimensión vertical y encontrar

también la frecuencia de la proporción aurea presente en nuestra población.

Metodología: Para este estudio se tuvo la participación de ESTUDIANTES DE VIII y X semestre. Para el calculo se usó un compas “AM – QN” tomando en referenciación varios puntos cefalométricos y realizando la medida respectiva se obtuvo la medida del segmento de ambos puntos, al realizar esta división respectiva se tuvo como resultado el cual fue comparado con el equivalente de la proporción aurea (1,618) con un rango variable de +- 0,2. Los **resultados** evidenciaron que si existe presencia de proporción aurea en los participantes; la utilización del compás “AM-QN” demuestra la correlación entre las dos variables estudiadas.. **Conclusiones:** Cuando se tiene un paciente con pérdida de la dimensión vertical, el especialista puede usar el compás “AM - QN” como una técnica agregada para un futuro pronóstico de la dimensión vertical oclusal.” ¹¹

DIAZ, M. & PACHECO, L. (2014). Tesis de titulación: La proporción áurea y su relación con el parámetro facial de estudiantes de odontología en una universidad de la provincia de Chiclayo, 2014. **Materiales y métodos:** Diseño transversal, descriptiva y prospectiva. 88 estudiantes, Ficha de recolección de acuerdo a las medidas antropométricas craneofaciales. **Resultados:** El 65.91% de los participantes presentaron proporción áurea en su dimensión externa, 48.89 % braquifaciales, 13.64 % mesofaciales, 3.43 % dolico-faciales. Mientras que la proporción aurea en su relación vertical se presentó en el 57.95%, 42.09 % braquifaciales, 10.27 % mesofaciales y 5.68% dolico-faciales. Respecto al perfil armónico, el 70.45% no presentaron proporción áurea, donde el 53.41% son braquifaciales, 10.23 % son mesofaciales y 6.82% son dolico-faciales. **Conclusión:** El componente dimensión externa de la proporción áurea estuvo

relacionado significativamente con el parámetro facial de las población de estudio.¹²

CASTRO, F. (2014). Tesis de titulación: Análisis de la sonrisa según el patrón facial en pacientes del centro médico naval "Cirujano Mayor De Santiago Távara", Lima - 2014. **Participantes:** 87 personas de 15 a 30 años de edad, donde 18 eran y 69 varones. **Técnica:** Evaluación de proporciones faciales y componentes de la sonrisa mediante fotografías. **Resultados:** El patrón facial más habitual en los sujetos estudiados fue el Euriprosopo (52.9%), el Mesoprosopo (31%). mientras que el patrón facial menos habitual fue el Leptoprosopo (16.1%). En el Euriprosopo, fue más predominante la línea labial media, ausencia de espacios negativos, arco de sonrisa no consonante, curvatura labial alta, componente dental no aceptable, plano oclusal frontal no aceptabl y sonrisa simétrica, componente gingival aceptable. Mientras que para el Mesoprosopo, el más predominante fue la línea labial media, plano oclusal frontal no aceptable, ausencia de espacios negativos, curvatura labial alta, arco de sonrisa no consonante, componente gingival aceptable, sonrisa simétrica, y componente dental no aceptable. **Conclusión:** No se identificaron diferencias entre los componentes de la sonrisa de cada patrón facial de acuerdo al sexo, pues las muestras no fueron equitativas por razones administrativas propias del centro médico.¹³

2.2 Bases teóricas

ANTROPOLOGÍA

Es la ciencia encargada del estudio del patrón morfológico humano, se orienta a investigar las diferencias físicas para expresarlas en formas matemáticas las diferencias en tamaño de una parte o de todo el cuerpo humano.¹⁴

La ciencia de la antropometría estudia las medidas del cuerpo del hombre para poder establecer diferencias individuales o entre grupos o zonas geográficas. De esta manera se entienden los cambios y diferencias físicas entre las razas del hombre.¹⁴

Para ayudar al establecimiento de las proporciones faciales utiliza puntos referenciales desde los cuales se establecen los ángulos, distancias y proporciones somáticas. Es un método de uso global y barato que permite la predicción y determinación de la salud de las diferentes poblaciones.¹⁴

Antropometría craneofacial

Para estudiar antropológicamente el cráneo y la cara se debe tener conocimientos e información sobre la cantidad de los puntos que se localizan en la cabeza ósea, pues estos facilitan la determinación de las medidas lineales y angulares.¹⁴

La antropometría facial está formada por todas las mediciones faciales, cuyos orígenes se remontan al Renacimiento, las primeras medidas encontradas individuales ocurrieron en la segunda mitad del siglo XIX, retomando relevancia hace 4 décadas aproximadamente.⁵

Antropometría en la odontología

El empleo de la antropometría es muy importante sobre todo los ortodoncistas, prostodoncistas y cirujanos maxilofaciales. Se necesita información acerca de las medidas dentales y craneofaciales para llevar a cabo el diagnóstico y tratamiento ortodóncico, así como para la identificación de cadáveres humanos en la rama forense.⁵

Antes que aparezca la radiografía cefalométrica, era muy común el uso de medidas antropométricas externas tomadas directamente del paciente para

determinar las proporciones del rostro. Milo Hellman, quien fuera un importante ortodoncista y antropólogo clínico de alta influencia, gracias a la antropometría determinó pudo establecer las proporciones y los cambios normales que sufría en el crecimiento.⁵

Actualmente, el interés por las proporciones de los tejidos blandos ha reposicionado preeminentemente la evaluación del tejido blando. Por lo que, la antropometría clínica ha vuelto a analizar los estudios de Farkas acerca de los individuos canadienses cuyo origen es escandinavo¹⁶

Para la evaluación de la cara se utilizan los promedios poblacionales, previamente recabados en diferentes estudios, basándose en la evidencia de la variabilidad para poder realizar una correcta evaluación facial.¹⁶

Antropometría en el análisis facial

Es más usual el análisis cefalométrico de los pacientes, pero las medidas antropométricas faciales son muy importantes clínicamente, por lo que se debe instar a su uso rutinario durante el examen clínico facial estático y dinámico.¹⁷

No debe priorizarse la atención dental si antes no se ha evaluado los elementos que forman de la composición del rostro.¹⁷

Es imprescindible que para la rehabilitación estética se identifiquen los puntos y las líneas de referencia mediante un examen lateral y frontal, analizando también la ubicación de los ojos, labios, nariz y barbilla. La armonía y el equilibrio perfecto de las líneas y partes faciales, incluidos los dientes, son indispensables para comprender el objetivo central de la oclusión normal.¹⁷

La Ortodoncia precisa contar con criterios diagnósticos sencillos y confiables que permitan una evaluación precisa de la armonía y proporción facial, que son variables importantes para determinar el atractivo. Jefferson señala que de

estar presente la proporción áurea vertical y transversalmente en las dimensiones de la cabeza, sería fácil de comprobar mediante la aplicación de la antropometría craneofacial.¹⁶

PLANOS DE REFERENCIA

a. El plano horizontal de Frankfort

Se definió en el siglo XIX por los antropólogos, la cefalometría lo adopto como línea de referencia horizontal. Si bien sigue siendo utilizado, existen problemas con esta línea de referencia, debido a la dificultad de localizar el porión y el orbital.¹⁶

b. El plano bipupilar

Arnett lo utiliza como línea referencial en el plano horizontal. Se ubica perpendicular a la línea media del rostro. El sujeto adquiere su posición natural, sus pupilas se mantienen alineadas horizontalmente, sirviendo como línea referencial, es así que algunas estructuras adyacentes se miden respecto a la línea bipupilar. Gracias a su baja variabilidad se les considera la alternativa más idónea para las líneas intracraneales de referencia.¹⁸

MEDICIÓN EN REPOSO FISIOLÓGICO.

Para poder determinar la proporción áurea, estudiando directamente al paciente y sus retratos fotográficos. (Ricketts 1982, 2000) El análisis se desarrolla manteniendo los labios y la mandíbula en reposo funcional.¹⁹

a. Determinación de la dimensión vertical a partir de la posición de reposo.

Posición elemental donde comienzan y terminan los movimientos mandibulares fisiológicos. El reposo fisiológico consiste en la posición donde la mandíbula está separada y se mantiene por el tono muscular, registrándose actividad de

la musculatura elevadora para equilibrar la fuerza gravitatoria. A medida que la distancia entre la dentadura sea mayor ira reduciéndose la actividad electromiografía, este espacio conocido como espacio libre interoclusal (ELI), que se mide desde los incisivos.²⁰ El ELI se determina al pronunciar el fonema “s”, este no es invariable y esté ligado a las clases de Angle, que son los siguientes:²¹

CLASE	
I	3 a 5mm
II	segunda división de 7 a 9mm
III	de 0 a 3mm

Al momento de realizar el examen clínico, las radiografías cefalométricas y las fotografías se debe mantener la cabeza en su posición natural, que de acuerdo a los registros ortodóncicos y antropológicos es una base postural que permite el análisis de la morfología craneofacial. Entonces, el paciente toma la posición de pie o sentada en una silla recta para que se desarrolle el examen clínico de las proporciones del rostro, bajo ninguna circunstancia el paciente debe reclinarsse en el equipo dental. La postura erguida hace posible mantener la posición natural de la cabeza. El paciente debe mirar en línea del horizonte, adoptando una posición cefálica para mantener el eje visual.²¹

TÉCNICA ANTROPOMÉTRICAS EN PERSONAS VIVAS.

Marcas o referencias anatómicas

Al paciente se le toma las medidas de lado derecho, en base a lo acordado en 1968, por más que no sea el lado predominante. Se seguirá una secuencia de arriba abajo para realizar las marcas y medidas antropométricas.^{22}}

Recomendaciones generales

- Amplio y confortable lugar de estudio, adecuada iluminación natural o artificial.
- Contar con un ayudante que colabore ingresando los datos en la ficha antropométrica.
- Instrumentos calibrados previo al inicio del registro de medidas antropométricas.
- Limpiar los instrumentos después de utilizarlos, teniendo cuidado de no estropearlos o contaminarlos, sobre todo en pacientes con transpiración activa.
- Instrumentos revisados eventualmente en base a las normas.
- Manipular los instrumentos con la mano dominante, siendo aplicados con delicadeza sobre la piel.
- Énfasis y cuidado en la determinación de las señales o marcas, se recomienda marcarlas previamente.
- Mantener una distancia no invasiva con el paciente.
- Los cambios posturales deben realizarse delicadamente y con ayuda del antropometrista.
- Localizar las señales con seguridad evitando realizar experimentos en los pacientes.
- Durante la toma de medidas, evitar que las ramas del instrumento depriman la piel, colocándolos cuidadosamente.
- Explicar al paciente los propósitos del estudio, haciendo énfasis en la importancia mantener la posición indicada durante las mediciones.

- Tomar las medidas con la persona erguida, para las medidas delanteras el paciente debe sentarse sobre una silla.²²

Puntos antropométricos o de referencia

Puntos antropométricos

- (Of) Ofrion, línea superciliar, a nivel de las cejas en el plano mediano.
- (EO) Extremo ocular
- (LC), canto lateral del ojo.
- (SN) punto subnasal, la unión del labio superior y la columena.
- (CA) conducto auditivo (borde del tragus)
- (CH) Cheilion, comisura labial.²²

Referencias anatómicas

- (TH) Vértice de la cabeza, lugar más superior de la cabeza.
- (VN) Vértice nasal, punto más caudal del vértice.
- (Me) Mentoniano, punto más caudal del mentón.²²

Material de medición antropométrica

- Compás áureo, para la verificación de la proporción áurea
- Regla milimetrada angulada, para medir la altura de la cabeza. (TH-Me).
- Pie de rey (Vernier) acondicionado, permite la medición del ancho bicigomático (Zg-Zg).²²

Material auxiliar

- Silla con respaldar recto, de manera que el paciente se siente cómodamente y a altura apropiada, facilita además que se tomen las medidas.
- Ficha de evaluación, donde se registrarán las medidas en milímetros.

- Lápiz dermográfico, para marcar los puntos anatómicos y puntos referenciales.²²

ESTÉTICA Y BELLEZA

Estética

Ciencia encargada del estudio de la belleza y la armonía.²³

Belleza

Cualidad abstracta y subjetiva de carácter universal pero que obedece a los factores genéticos, sociales, culturales y psicológicos; varía de acuerdo al individuo y se asocia a la edad, sexo, etnia, moda y época.²⁴ Se define a la belleza como un conjunto de cualidades que generan deleite en la mente o los sentidos. Para algunas culturas la belleza de la mujer es apreciada en base a sus costumbres multiculturales, como en la tribu Karen, Mae Hong Song en la Frontera con Birmania.²³

Las diferentes civilizaciones, sin considerar los trasfondos raciales y grupos etarios, comparten una sensibilidad y conciencia acerca de la estética facial y belleza relacionados con el equilibrio y calidad de los elementos particulares.²³

Percepción de la belleza

En el cerebro, la región encargada de la apreciación de la belleza es el sistema límbico, que es el subconsciente del cerebro. Se interpreta de forma natural, armoniosa y equilibrada. El observador tiene un sentimiento de atracción y se siente positivo. Si bien para apreciar el arte y la belleza se requiere experiencia priori y disciplina, la mente humana tiene la capacidad instintiva de captar el nivel de atracción del rostro.²³

Proporción áurea y belleza

También conocida como sección divina o dorada, es una cualidad asombrosa y única que capta la atención y la reconoce como belleza, balance y armonía en el sistema límbico. Las partes o estructuras organizadas en “proporción áurea” reflejan una eficaz noción de belleza.²²

El termino proporción define la relación comparativa establecida entre las partes de las cosas respecto al tamaño o cantidad; también describe la relación de armonía entre diferentes partes, en el campo matemático este término describe una igualdad tipológica, definido como cualidades armónicas que generan placer.²⁵

En la antigüedad, los griegos matemáticos establecieron que la relación matemática de la belleza se compone entre partes de 1 a 1,618. Pacioli defiende que la proporción divina sea aplicada para conseguir deleite en base a las proporciones de armonía.²⁵

Importancia de las proporciones faciales

En la actualidad, la insatisfacción en el atractivo de la sonrisa y el rostro a causa de alguna afección son el principal motivo para acudir a una consulta ortodóntica, donde el paciente busca adquirir una armonía facial, una buena alineación dental o ambos. Por este motivo, el cálculo de las proporciones faciales permite la evaluación el complejo fácil y la relación de sus partes en la dimensión vertical. Los datos que se obtienen del paciente deben proceder de la exploración clínica si se pretende realizar una valoración de la morfología del rostro.²⁵

En la exploración clínica, la valoración estética es un factor relevante, ya que es más conveniente valorar las proporciones del rostro a solo revisar las características estéticas.²⁶ Lo contrario a lo estético es considerado como

desproporcional, los rasgos faciales asimétricos se asocian a problemas faciales.²⁶

Se han propuesto una serie de estándares, normas y reglas para poder realizar una descripción ideal del rostro humano, originando la suposición de que las proporciones doradas deben ser visibles en un rostro hermoso, cuya proporción facial debe ser ideal y estar relacionada directamente con la proporción divina: 1 a 1,61878.²⁶

El Dr. Ricketts menciona que al analizar físicamente una cara hermosa se debe contar con una aproximación matemática. Aunque se presentaron objeciones acerca del diseño de la investigación de Ricketts, sus publicaciones son claves para la estética facial en la cirugía bucal y ortodoncia.²⁵

ANTROPOMETRÍA EN EL ANÁLISIS FACIAL

Clínicamente, las medidas antropométricas son sumamente importantes por lo que deben ser incluidos en los exámenes clínico facial estático y dinámico rutinarios de los pacientes.²⁷

En la práctica ortodóncica, estos criterios diagnósticos se utilizan para la evaluación de la armonía y proporción facial, variables que indudablemente deben considerarse en el atractivo. Jefferson afirma que la proporción divina se encuentre entre la dimensión transversal y vertical de la cabeza²⁸, entonces podría disponerse como un medio sencillo, confiable y de fácil comprobación haciendo uso de la antropometría cráneo-facial.²⁷

Tipo facial o patrón facial

Para determinar el tipo facial de un paciente se utiliza el Índice Facial Morfológico (IFM), que consiste en que del punto Ofrion- Of (Unión del plano mediano y el plano tangente al borde superior de la ceja) se resta la distancia

vertical del punto Mentoniano – Me (el punto más bajo del contorno del mentón) multiplicando por 100 el ancho bicigomática - Zg-Zg, tal como se observa en la siguiente formula: ²⁷

$$IFM= (Of-Me) \times 100 (Zg-Zg)$$

Mayoral clasifica a las personas en tres categorías que pueden homologarse tal como se talla a continuación: ²⁷

Categoría	Homologación	Valor
Euriprosopo	Braquifaciales	Menor a 97
Mesoprósopo	Mesofaciales	Entre 97 y 104
Leptoprósopo	Dolicofaciales	Mayor a 104

Ricketts, clasifico biométricamente el rostro del ser humano de la siguiente manera: ³⁰

- Mesofacial
- Braquifacial
- Dolicofacial

La altura del rostro braquifacial es escasa, pero con gran anchura; mientras que el rostro dolicofacial es aquel con anchura inferior y altura superior al promedio. La cara mesofacial presenta proporciones uniformes en tanto horizontal como verticalmente. ³⁰

En cualquiera de los tipos de rostro, sobre la base de los vectores se diferencia la musculatura: poderosa en el rostro braquifacial y frágil en el rostro dolicofacial. La estructura ósea del tipo dolicofacial desde el perfil es convexa, mientras que es recta o cóncava en el tipo braquifacial. En el caso del tipo de rostro dolicofacial la distancia el punto nasal y el mentón será mayor. ²⁹

Análisis Facial

Para un adecuado diagnóstico la elección del plan de tratamiento es fundamental para realizar un análisis facial, las situaciones existentes son:

- Personas con alteración oclusal que afecta la armonía del rostro: Requiere del tratamiento de ambas condiciones, deben utilizarse aparatos espaciales en infantes en desarrollo y en adultos los aparatos para cirugía ortognática junto a un tratamiento ortodóncico.
- Pacientes con maloclusión y estética correcta: Solo necesita la solución de la maloclusión sin realizar ningún cambio estético.²⁹

a. Tipo de análisis facial

Diversos autores han centrado su interés en estudiar y evaluar las características del rostro a fin de lograr una armonía y fijar un diagnóstico más adecuado. Ricketts, a quien se le considera como el padre de la ortodoncia moderna³⁰ en su estudio facial en fotografías y cefalogramas hizo uso de una cifra matemática, además utilizó un compás con tres puntas para establecer y observar las medidas próximas a la proporción divina 1:1.618.³⁰

Para Angle²⁶ la belleza facial estaba asociada al ícono estético y la correcta oclusión depende de gozar con una dentadura completa.²⁶

Ackerman y Proffit³¹, sugieren que el análisis se realice mediante un examen físico del sujeto, siendo la exploración clínica de las características del rostro el método recomendado para un diagnóstico y posterior aplicación del tratamiento.³⁰

Por otro lado, Arnett y Bergman³¹ se orientan a un estudio de la estética facial desde otra perspectiva. Para lo cual deben considerarse las premisas del análisis facial establecidas en 1993, que permiten cuantificar los rasgos faciales

que puedan modificarse con ortodoncia y/o cirugía, de manera que se alcance la estética anhelada.³¹

Factores que alteran la proporción facial

El factor genético, étnico, ambientales, la edad y el sexo configuran las partes blandas extraorales del ser humano. Ya durante su crecimiento influyen otros factores como traumas del nacimiento, tipo de alimentación, problemas respiratorios y hábitos de sueño. Estos factores ocasionan asimetrías craneales, dientes apretados y arcos dentarios.³¹

La clasificación de Angle establece los siguientes tipos de maloclusión:³³

- **Oclusión normal:** El primer molar superior permanente presenta una cúspide mesiovestibular que obstruye el surco mesiovestibular del inferior permanente.³³
- **Maloclusión clase I:** El primer molar superior de la cima mesiovestibular permanente obstruye al molar inferior en el surco mesiovestibular permanente, alterando la relación entre los dientes anteriores.³³
- **Maloclusión clase II:** El surco mesiovestibular del primer molar inferior secundario no recibe al molar superior secundario de la cúspide mesiovestibular y comienza a hacer contactar con la cúspide disto vestibular del mismo, o se encuentra más distal.³³
- **Maloclusión clase III:** respecto al primer molar inferior permanente superior se ubica en sentido mesial.³³

Maloclusión clase I

Presenta una relación mesiodistal normal de los arcos dentarios y los maxilares, se recomienda en casos de oclusión ideal de los primeros molares,

lo que significa que el primer molar superior de la cúspide mesiovestibular entra en oclusión con primer molar inferior del surco vestibular. Es habitual que los arcos dentarios estén algo colapsados, debido a que la zona anterior presenta apiñamiento, por lo que la maloclusión se confina a variaciones oclusales en los caninos e incisivos. Muchas veces la maloclusión presenta arcos dentarios contraídos originando dientes apiñados y fuera de arco.³⁴

- **Tipo 1:** Incisivos apiñados y rotados.³³
- **Tipo 2:** Piezas antero superiores protruidos y con espacios.³³
- **Tipo 3:** Piezas anteriores en mordida cruzada.³³
- **Tipo 4:** Pieza posteriores en mordida cruzada, incluyendo a los molares deciduos y en ocasiones a los caninos del mismo grupo.³³
- **Tipo 5:** Pérdida de espacio en el segmento posterior.³³

Importancia de las proporciones faciales

Los defectos en el rostro y la sonrisa son hoy en día, la razón principal para realizar consulta en ortodoncia. Por lo que, calcular las proporciones faciales es un instrumento primordial para realizar evaluaciones de las partes del rostro respecto a la dimensión vertical.³²

La información recabada del paciente debe proceder de la exploración clínica que es una fuente básica para la valoración de la morfología del rostro. En la exploración clínica también es importante que se realice una valoración estética ya que ambas están ligadas a la percepción del clínico. Es recomendable valorar las proporciones faciales y no limitarse solo a revisar las cualidades estéticas.³⁵

PROPORCIÓN AUREA

Historia

Euclides, en su obra "Los elementos" fue el primero en hacer referencia a la proporción aurea, señalando que es la sección con división media y razón extrema.³⁵ Si la sección se divide en una parte más grande y la parte más grande es una parte más pequeña, el valor de esta relación se contará como el valor del oro y estará representado por Φ (FI) en honor a Fidias, escultor griego.⁸

Distintos matemáticos y filósofos estudiaron la asociación entre la matemática y la naturaleza. Como Pitágoras quien señaló que las proporciones divinas explican que la naturaleza y su belleza se relaciona a los números, esta proporción se utilizó como base para la creación del Partenón.³⁶ En 1509, Leonardo Da Vinci dibujó ilustraciones para el libro del matemático Luca Pacioli "La proporción divina" para su cuerpo humano en obras de anatomía.³⁶

Las Proporciones doradas también conocida como proporción áurica, áurea o sagrada, para establecer la armonía en la proporciones se utiliza la fórmula matemática en estructuras, esculturas o figuras. La proporción dorada es atractiva para el hombre si se logra identificar al observar los objetos. Con frecuencia se atribuye la belleza a proporciones armónicas, que pueden expresarse mediante fórmulas matemáticas. Pitágoras elaboro una formula basándose en los fundamentos de Euclides llamada proporción aurea, la cual se fundamenta en que dos partes presentan relaciones de armonía entre si y entre otras.³⁶

Los precursores de la relación Proporción aurea - Estética de los dientes, fueron B ORISSA VLIEVITCH Y LOMBARDI, quienes luego de una serie de mediciones, determinaron que la dentadura evaluados estéticamente desde una perspectiva frontal tienden a enmarcarse en una proporción áurica, siempre que los incisivos laterales, caninos y centrales están dispuestos en

orden decreciente en el arco de apariencia, en base a los valores propuestos por Pitágoras.³⁷

En 1973, LOMBARDI menciona por primera vez la proporción dorada aplicada a la odontología estética, posteriormente en 1978 fue desarrollada por LEVIN en 1978 quien se refiere a los elementos básicos que otorgan belleza a una composición dentofacial, que deben aplicarse de forma sistemática en la rehabilitación oral, ortodoncia y en cirugía ortognática. Algunos autores señalan que la proporción divina logra equilibrar las formas centrándose en su valor estético (PISCHEL).³⁷

Número áureo: 0.618 ó 1.618

Pitágoras descubrió que, si se multiplica un número X 0.618 de forma repetitiva, se generará una progresión geométrica de regresión, Multiplicando X por 1.618, se obtendrá una progresión geométrica progresiva..³⁷ Para establecer la proporción del factor constante 1.0 a 1,618 Pitágoras se apoyó en las puntas de una estrella y en el pentágono regular.³⁷

Compases en proporción áurea

Son instrumentos que tienen extremos regulables que se abren y cierran con libertad, útiles en la Proporción Aurea gracias a su rápida manipulación, haciendo posible la medición precisa de las proporciones de la dentadura y de sus composiciones faciales y dentolabiales (MONDELLI, 2003).³⁷

PROPORCIÓN ÁUREA EN ODONTOLOGÍA

En Odontología, los diversos estudios de esta proporción se han relacionado a Phi con distintas proporciones faciales, cefalométricas y dentales.³⁸

Carrea en el siglo XX fue quien menciona o propugna por primera vez la aplicación de la proporción divina en la estética odontológica, el siguiente en

1973 Lombardi, en 1978 Levin, en 1982 – 2000 Ricketts, en 1996 – 2004 Jefferson y los estudios de alta relevancia más recientes fueron los realizados por Francischone en 2005.¹⁷ Todos los investigadores de la rama odontológica han orientados sus estudios al rostro humano a fin de poder lograr avances en ortodoncia, cirugía maxilofacial o cirugía plástica.³⁸

Marcuschamer³⁹ sugirió utilizar la proporción áurea como método individualizado para determinar la proporción entre el total del tejido dental de las dos arcadas, desde el inicio del tratamiento de ortodoncia. Al finalizar el tratamiento el paciente debe presentar adecuados resultados estéticos y funcionales.³⁸

Aplicar un método apropiado permitirá detectar con anticipación tamaños no armónicos de los dientes inferiores y superiores, de esta forma podrán prevenirse alteraciones de las relaciones interdentes, las cuales podrán observarse recién al finalizar el tratamiento. También permite realizar evaluaciones de los efectos de las extracciones, eligiendo de mejor manera la pieza a extraer diseñando procedimientos terapéuticos que compensen los problemas suscitados por la incompatibilidad entre las dimensiones de las piezas dentales opuestas.³⁸

Ricketts³⁰ afirmó que las proporciones doradas puede aplicarse a la perfección en el rostro humano pues su proporción de 1:618 es invariable en el balance facial.³⁸

Ricketts³⁰ elaboró un divisor dorado muy útil con el propósito de buscar la perfección, además demostró el significado biológico en el crecimiento craneofacial de la proporción divina, luego de evidenciar secciones áureas

faciales correspondidas entre sí y comparando áreas interdependientes observadas de perfil y de frente.³⁰

Proporción áurea y rostro

Jefferson, Mizumoto, Ricketts, y Marquardt son autores que se han dedicado a investigar las proporciones en el rostro del hombre. Por su parte, Trujillo y cols. han direccionado su investigación a nivel craneofacial. Lombardi propuso aplicar la proporción divina en la práctica odontológica. Levin manifiesta que el ancho del incisivo lateral maxilar es proporcional divinamente con el ancho del incisivo central maxilar, como el ancho del incisivo lateral maxilar con el canino maxilar, si se ven de frente”.³⁰

Jefferson menciona que las concepciones fundadas la existencia de un patrón universal de belleza del rostro que se basa en la proporción dorada y su significado biológico, que son:³⁰

“Proporción divina = Belleza facial = Salud ATM= Salud psicológica= armonía fisiológica= fertilidad = salud y bienestar total = calidad de vida.”³⁰

Así mismo, Jefferson en su artículo Facial Beauty- Establishing a Universal Standard, señala lo siguiente:³⁰

- Rostro dolicofacial, la punta de la cabeza (TH) tiene una distancia mayor que 1,618 al tejido blando del mentón (ME).
- Rostro braquifacial: Si distancia menor que 1,618 desde TH a ME.
- Rostro mesofacial: Si la relación es igual a 1,618 entre TH y ME.³⁰

En el estudio The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series realizado por Robert Ricketts propone que es necesario aplicar las proporciones áureas durante el análisis facial porque son áreas que captan la atención y que el sistema límbico guarda como equilibradas, bellas y

armónicas. Ricketts creó el “Golden Divider” que es una pinza o compás empleado durante el establecimiento y evaluación de la proporción aurea entre los elementos de un rostro atractivo o agradable para quien lo observa, tanto visual como mentalmente.³⁰

Ricketts explica que las distintas proporciones áureas pueden ser obtenidas a través de un análisis frontal vertical de la cara. Debe comenzar con el valor mayor, la altura del rostro es medida desde el trichion hasta el inferior del mentón. La altura de la esquina exterior del ojo es 1.0 y la proporción dorada desde allí hasta el mentón. Inversamente, desde el mentón hacia arriba, la distancia desde el mentón hasta la curva de la nariz es 1.0, y la distancia desde la nariz hasta el trichion es 1.618. De los ojos hacia abajo la proporción áurea desde la nariz al mentón tomara un valor de 1.618, y desde el inferior del mentón al stomion valorado con 1.0, con un resultado de 1.618 desde la boca al ojo. Desde el ala de la nariz al stomion superior 1.0, desde stomion superior al mentón 1.618 y desde stomion superior al ojo es 1.618 en relación al anterior.³⁰

Ricketts, en su análisis frontal transversal propuso que la presencia de proporciones áureas podía identificarse cuando el ancho de las comisuras bucales a 1,618, y si el ancho de los bordes laterales del ala de la nariz es a 1.0. Por otro lado, el ancho de las comisuras bucales es 1.0 si el ancho lateral de los ojos es a phi, siempre que haya sido medido en ambas esquinas laterales; y si el ancho de la cabeza es a 1.618 cuando el ancho lateral de los ojos es a 1.0, medido desde los dos tejidos blandos del temporal. ³⁰

Stephen Marquardt basándose en la Proporción Divina realizó una superposición de máscaras de belleza, desde una matriz de decágonos áureos.

El creó una máscara de belleza global que debía ajustarse cualquier persona sobre la base de la proporción áurea, sin considerar su género, raza, edad o procedencia, afirmando que si el rostro de la persona se ajustaba a la máscara entonces su rostro se calificaría como hermoso.³²

Proporción áurea en la cara

Para los odontólogos y los otros profesionales del área de la salud, sobre todo en cirugía plástica, la proporción divina del ser humano es muy importante. El rostro de la persona debe concordar con la proporción divina para que este sea hermoso y eficiente biológicamente.³⁰

Ricketts señala que el análisis de un rostro hermoso físicamente debe considerarse siempre una relación matemática.³⁰

A. Relaciones verticales del rostro que cumple con la proporción áurea. ⁴⁰

Distancia	Valor	Distancia	Valor
LN a ME	1	LN a el TRI	1,618
CH a ME	1	LC a CH	1,618
Me al ala de la nariz	1	Me al PB	1,618
Me a la CL	1	CL al PB	1,618

Donde:

LN: lado lateral de la nariz.

ME: mentoniano de tejido blando

TRI: trichion

CH: cheilion esquina bucal

LC: canto lateral de los ojos

Me: mentón

CL: comisura labial

PB: plano bipupilar

B. La dimensión externa de la cabeza de un adulto ajustado a la proporción divina²¹.

Distancia	Valor	Distancia	Valor
Desde LCHK	1	TH a ME	1,618

Donde:

LCHK: borde lateral de las mejillas.

TH: parte superior de la cabeza.

ME: tejidos blandos mentón.

C. Relaciones transversales de la cara que deben cumplir con la proporción áurea.

Distancia	Valor	Distancia	Valor
Entre LN	1	Entre CH	1,618
Entre LC	1,618	Entre los tejidos blandos del nivel de la ceja	1,618 o 4,236

Donde:

CH: Mentoniano del tejido blando.

D. La proporción áurea en el perfil armónico de la cara.

Distancia		Distancia
Del conducto auditivo al extremo ocular. ⁱ	Proporción Áurea	Desde el vértice nasal
La boca > al plano submentoniano	Proporción Áurea	La boca > a la base nasal

i: La primera distancia es 1,618 veces más que la segunda distancia.

E. Proporción áurea en la relación labial

Exposición		
Del labio inferior	<i>Relación aurea</i>	1,0 a 1,618
Del bermellón	<i>Proporción</i>	Mayor a los valores absolutos

Proporción de exposición del bermellón del labio inferior o superior, basados en las recomendaciones de Ricketts.³⁰

F. Proporción áurea en la sonrisa (Rejilla)

- La proporción áurea en la dentadura, es el motivo principal de una sonrisa atractiva y, por ende, debe aprovecharse si se pretende lograr una composición dental correcta.²⁹
- Matemáticamente, la proporción áurea es una relación de 1,618 para el incisivo central, 0,618 para el canino y 1,0 para el incisivo lateral, si el premolar se agrega a la rejilla. Conforme aumenta o disminuye la curvatura del arco dentario o se agrande la dimensión del límite distal del segmento dental estético anterior, su valor de aparición será de 0,382. En la dentición existen proporciones divinas entre la amplitud de incisivos centrales superiores con incisivos centrales inferiores, centrales superiores con laterales superiores, la amplitud de los laterales superiores con las bicúspides superiores.²⁸
- Estas relaciones no se presentan en las alteraciones oclusales. Existe una relación de proporción aurea entre la distancia intercanina superior y la amplitud con los incisivos inferiores, o entre la distancia intercanina y la amplitud por mesial a los segundos molares, favoreciendo a la

valoración de la forma de la arcada o la distancia por distal de los primeros molares inferiores con los caninos inferiores.²⁸

2.3 Marco Conceptual

- **Proporción Aurea:** Relación armónica que presentan dos partes desiguales.⁸
- **Análisis Facial:** Elemental para llevar a cabo un diagnóstico y tratamiento.⁸
- **Antropología:** Es el estudio del patrón morfológico del hombre.
- **Armonía:** Consiste en la proporción y equilibrio perfecto que mantiene las partes de un todo.⁷
- **Sonrisa:** Expresión del ser humano que denota alegría, felicidad y placer; donde participan armoniosamente los músculos faciales y labiales.¹⁴
- **Antropometría Facial:** Se encarga de estudiar las medidas y dimensiones, con el fin de entender los cambios físicos y las discrepancias existentes entre los seres humanos.⁷
- **Simetría de Sonrisa:** Componente de la sonrisa que se evalúa mediante el paralelismo de la línea bipupilar y las comisuras.⁷
- **Parámetro:** Dato necesario y guía para la evaluación o valoración de una situación específica.¹⁵
- **Estética:** Rama de la filosofía dedicada al estudio del arte y las características de este como la belleza, lo disonante y lo eminente.⁹
- **Número Áureo:** Es un número algebraico irracional, infinito e irrepetible (decimal infinito no periódico) 1,6180339887..., sino una relación o proporción entre segmentos de rectas. A este número se le atribuye un carácter estético especial, a los objetos que siguen la proporción áurea =1,6180339887...²⁵

- **Aspecto:** Apariencia, semblante, matices o rasgos de una cosa.⁹
- **Apariencia:** Aspecto exterior de una persona o cosa.²⁰

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Existe relación entre la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA-2018.

3.1.2 Hipótesis específicas

1. Existe relación entre la proporción aurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático, en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA según el sexo, semestre y edad.
2. Existe relación entre la proporción aurea y la distancia del mentoniano al canto lateral del ojo y del mentoniano al punto chelión en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.
3. Existe entre la proporción aurea y la distancia del mentoniano del conducto auditivo al vértice nasal y al punto del conducto auditivo al extremo ocular en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.
4. Existe relación entre la proporción aurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.

5. Existe relación entre la proporción aurea y la distancia de Chelión al mentoniano con la distancia de mentoniano al canto lateral del ojo en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.
6. Existe relación entre la proporción aurea y la distancia del conducto auditivo al extremo ocular con la distancia del conducto auditivo al vértice nasal en estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.

3.2 Método

El método que se usó en este proyecto fue el de observación el cual nos ayudó a identificar la proporción aurea y los parámetros faciales en el rostro de los estudiantes que participaron en la investigación.

3.3 Tipo de investigación

Para este estudio se aplicó el tipo cuantitativo debido a que implica un análisis y medición de las variables. Debido a que se usaran medidas numéricas para determinar la proporción aurea en relación a al parámetro facial de los estudiantes.

3.4 Nivel o alcance de investigación

El alcance de este estudio es de tipo correlacional, donde si una de la variable varia, la otra también experimentara un cambio a partir de una inexactitud, de forma que se podrá tomar o coger la delantera el comportamiento por medio de los cambios que variable sufra.

3.5 Diseño de la investigación

El diseño del estudio seleccionado proporcionar información acerca de las variables identificadas en la hipótesis, siendo útil para satisfacer las precisiones del estudio. Del cual se definió:

- Em relación al tiempo de recolección de información: => Prospectivo
- Según el cambio del fenómeno: => Transversal.
- Según la cantidad de población comparado: => Descriptiva.
- Según el tipo de relacional: => Correlacional

3.6 Operacionalización de variables

Proporción aurea

Es la división armónica de una recta en media y extrema razón, dicho de otro modo, la fracción menor será a la fracción mayor, como éste será al total de la recta.

Parámetros faciales

El patrón facial es conocido también como el ejemplar de cara respecto a su configuración y proporciones, la forma del rostro se cambia con el desarrollo y se perfecciona de forma definitiva al finalizar el desarrollo facial

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALOR
Proporción áurea	Es la división armónica de una recta en media y extrema razón, dicho de otro modo, la fracción menor será a la fracción mayor, como éste será al total de la recta.	Tipo facial	.....	<ul style="list-style-type: none"> • Mesofacial • Braquifacial • Dolicofacial 	Cuantitativo	Ordinal	(menor de 97) (de 97 a 104) (mayor de 104)
Parámetros faciales	El patrón facial es conocido también como el ejemplar de cara respecto a su configuración y proporciones, la forma del rostro se cambia con el desarrollo y se perfecciona de forma definitiva al finalizar el desarrollo facial	Dimensión externa	.....	<u>TH - ME</u> Zg - Zg	Cuantitativo	Ordinal	Según el cumplimiento o no con el rango establecido para la proporción
		Relación vertical		<u>CH - LC</u> ME - CH			
		Perfil armonico		<u>CA - VN</u> CA - EO			
Sexo	Conjunto de parámetro físico y biológicos que determinan el sexo de una persona.	.....	.....	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino = M • Femenino = F

3.7 Población, muestra y muestreo

En cuanto a la población esta estuvo conformada por los alumnos del 7º-8º semestre matriculados durante el semestre 2019-II, haciendo un total de 60 matriculados de forma aproximada quienes conforman la muestra de estudio.

Muestra

El muestreo que se uso fue no probabilístico por el tipo no conveniencia que esta conformada por todos los estudiantes quienes cumplan con algunos criterios a selección.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

- Estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de ambos géneros matriculados durante el semestre 2019-II.
- Estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada con aparente buen estado general y psicológico.
- Estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada con dentición permanente.
- Estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada que deseen participar de forma voluntaria en la presente investigación.

Criterios de exclusión

- Estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada con más de 02 piezas dentarias ausentes.
- Estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada con tratamiento previo de cirugía ortognática y/o ortodoncia.

- Estudiantes de 7^o-8^o semestre de la Clínica Dental Especializada con tratamiento previo de cirugía ortognática y/o ortodoncia.

3.8 Técnica e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de la información se procedió en primer lugar a solicitar los permisos necesarios al director de la Escuela profesional de Estomatología, al director de la Clínica Dental Especializada para la evaluación de los estudiantes de 7^o-8^o semestre la Clínica.

Posterior a los permisos correspondientes se solicitó que los estudiantes firmen de manera facultativa el consentimiento informado (anexo 1) para luego realizar las mediciones craneofaciales en los estudiantes seleccionados, para la toma de datos se coordinará con los estudiantes el lugar y la hora, una vez entregados los consentimientos informados a los estudiantes se les explicará de forma detallada el objetivo principal de la investigación.

La evaluación en los estudiantes se realizará a través de una ficha de evaluación donde se registrará, el sexo, la edad, el semestre y cerciorarnos que cumplan con los criterios de inclusión.

Procedimiento

Todas las mediciones fueron tomadas en ambientes con iluminación natural adecuada, donde se utilizó un compás áureo, regla metálica, y todas las medidas de bioseguridad para su evaluación.

Se contó con el apoyo de un examinador con su asistente, el primero contaba con barbijo y los guantes, mientras el participante se ubicó en una silla, manteniendo una postura erguida, con ambas piernas y muslos en 90°,

mirando el horizonte, para lo cual el investigador determinara un punto a nivel de los ojos del participante.

El rostro del participante fue marcado con un plumón indeleble en el punto antropométrico: Ofrion (altura de las cejas). El participante permaneció en esta posición cerca de cinco minutos.

Cada participante fue sometido a siete mediciones: La 1ª y 2ª medición para comprobar el tipo facial y de la 3ª a 7ª comprobación para verificar la proporción divina.

PARÁMETRO FACIAL (TIPO FACIAL)	PROPORCIÓN DIVINA (PHI)
	Dimensión vertical
1ª medición	3ª medición
Ancho bicigomático (Zg-Zg),	✓ Altura de la cabeza (Vértice de la cabeza a Menton) = 1,618. ✓ Ancho bicigomático (Zg-Zg) = 1,00
2ª medición	Relación vertical
Altura facial (Ofrion-Menton)	4ª medición
	Canto lateral del ojo a Cheilion = 1,618
	5ª medición
	Cheilion a Menton = 1,00
	Perfil armónico
	6ª medición
	Conducto auditivo externo al Vértice nasal = 1,618
	7ª medición
	Conducto auditivo externo al Extremo ocular) = 1,00

Para determinar el índice fácil morfológico (IFM)

$$\text{IFM} = ((\text{Of} - \text{Me}) \times 100) / (\text{Zg} - \text{Zg})$$

De esta manera se calculó el tipo facial, con la posibilidad de obtener los siguientes resultados:

- Leptoprosopo (IFM > 104) => Dolicofacial
- Mesoprosopo (IFM =97 a 104) => Mesofacial
- Euriprosopo (IFM < 97) => Braquifacial

Primera medición: ALTURA FACIAL (Of-Me)

Instrumento	Procedimiento	Distancia
Willis delgado	Se sitúan las ramas en el punto Ofrion (Of) y en el borde menor del Mentón (Me)	Calculada en mm

Segunda medición: ANCHO BICIGOMÁTICO (Zg-Zg)

Instrumento	Procedimiento	Distancia
Pie de rey (Vernier),	Se aumentó la distancia de las pinzas, colocadas en el punto más lateral de la arcada cigomática del rostro	Calculada en mm

Tercera Medición: ALTURA DE LA CABEZA (TH-ME)

Instrumento	Procedimiento	Distancia
Regla metálica angulada milimetrada en forma de L invertida, acondicionada con una rama deslizante de 4,5 cm.	Se ubicó en el punto TH la rama superior sobre la cabeza y el punto ME. Se ajustó la rama acondicionada hacia el borde mandibular más inferior	Calculada en mm

Verificación de la proporción aurea o divina:

Instrumento	Procedimiento	Valor
Las líneas azules representaron la herramienta para desechar el error de profundidad posible debido a las oposiciones en la ubicación anteroposterior de los puntos TH y ME	La elevación de la cabeza tomada desde el TH hasta el ME dividido con el ancho bicigomático (Zg-Zg)	1,618
Para calcular la altura de la cabeza verticalmente, se despreció el error lógico incorporado por la diferencia horizontal existente entre los puntos referentes en la medición		

Relación Vertical

Distancia	Valor	Instrumento
LC - CH	1,618	Compás áureo
CH - ME	1,00	

Se colocó con sumo cuidado las puntas en los puntos de referencias antropométricas, ajustando el tornillo de seguridad y luego se calculó la distancia con una regla milimetrada.

Cuarta Medición: CHEILION A CANTO LATERAL DEL OJO (CH-LC)

Instrumento	Procedimiento	Distancia
Compás áureo	Medición de la distancia entre los puntos antropométricos: CH-LC	Calculada en mm

Quinta Medición: CHEILION A MENTONIANO (CH-ME)

Instrumento	Procedimiento	Distancia
Compás áureo	Medición de la distancia entre los puntos antropométricos: CH-ME.	Calculada en mm

Perfil Armónico de la cara

Distancia		
Del	al	Valor
CA (Conducto auditivo externo)	VN (Vértice nasal)	1,618
CA (Conducto auditivo externo)	EO (Extremo ocular)	1,00

Sexta Medición: CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO AL VÉRTICE NASAL (CA-VN)

Instrumento	Procedimiento	Distancia
Compás áureo	Medición de la distancia entre los puntos antropométricos: CA-VN	Calculada en mm

Séptima Medición: CONDUCTO AUDITIVO AL EXTREMO OCULAR (CA-EO)

Instrumento	Procedimiento	Distancia
Compás áureo	Medición de la distancia entre los puntos antropométricos: CA-EO	Calculada en mm

3.9 Consideraciones éticas

En este estudio se tomaron distintas consideraciones siendo estas el consentimiento informado del estudiante de la clínica dental especializada los

cuales consignas párrafos de confidencialidad de datos, para resguardar la integridad de las misma.

3.10 Procesamiento estadístico

Para el desarrollo de la estadística se usó el software SPSS Statistics de los que se obtuvieron tablas y gráficos que se presentaron en el programa Microsoft Word.

En cuanto al análisis de la estadística se utilizó la prueba de Chi – Cuadrado para definir si existe o no una relación entre las dos variables de estudio.

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 Resultados

Tabla 1: Tabla de frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	25	41.7
	Femenino	35	58.3
Parámetro Facial	Braquifacial	3	5.0
	Mesofacial	10	16.7
	Dolicofacial	47	78.3
Dimension Externa	No	60	100.0
Relacion Vertical	Si	13	21.7
	No	47	78.3
Perfil Armonico	Si	28	46.7
	No	32	53.3

En la siguiente tabla se detalla la frecuencia según el género, parámetro facial, dimensión externa, relación vertical y perfil armónico. Del cual se observó que 41.7%(25) son varones y 58.3%(35) son mujeres. Asimismo 78.3%(47) evidenciaron un parámetro dolicofacial, 16.7%(10) presentaron tener un parámetro mesofacial y 5.0%(3) evidenciaron un parámetro braquifacial. De igual modo se pudo observar que el 100%(60) presentaron tener dimensión externa. Del mismo modo 78.3%(47) evidenciaron SI tener una relación vertical y el 21.7%(13) evidenciaron NO tener una relación vertical. Y finalmente 53.3%(32) presentaron NO tener un perfil armónico y 46.7%(28) SI evidenciaron tener perfil armónico.

Tabla 2: Relación entre los parámetros faciales y la proporción áurea

Relación entre los parámetros faciales y la proporción áurea		Parámetro Facial						N	%	P - Value
		Braquifacial		Mesofacial		Dolicofacial				
		n	%	n	%	n	%			
Dimensión Externa	Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0	60	100.0	0.691
	No	3	5.0	10	16.7	47	78.3			
Relación Vertical	Si	0	0.0	1	1.7	12	20.0	13	21.7	0.686
	No	3	5.0	9	15.0	35	58.3				47	78.3
Perfil Armónico	Si	1	1.7	2	3.3	25	41.7	28	46.7	0.051
	No	2	3.3	8	13.3	22	36.7				32	53.3

En la tabla se describe la relación entre los parámetros faciales y la proporción áurea del cual se detalla lo siguiente: De un total de 100.0%(60) que NO presentan dimensión externa, 78.3%(47) presentan un parámetro dolicofacial, 16.7%(10) presentaron un parámetro mesofacial y 5.0%(3) evidenciaron un parámetro braquifacial. El valor $p=0.691$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Asimismo de un total de 21.7%(13) que SI presentaron relación vertical, 20.0%(12) evidenciaron un parámetro dolicofacial y 1.7%(1) presentaron tener un parámetro mesofacial. Del mismo modo de un total de 78.3%(74) que NO presentan relación vertical, 58.3%(35) evidencian tener un parámetro dolicofacial, 15.0%(9) evidencian tener un parámetro mesofacial y 5.0%(3) tienen un parámetro braquifacial. El valor $p=0.686$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Y Finalmente de un total de 53.3%(32) que NO tienen un perfil armónico, 41.7%(25) tienen un perfil dolicofacial, 13.3%(8) evidencian tener un parámetro mesofacial y 3.3%(2) presentan un parámetro braquifacial. Seguido de un total de 46.7%(28) que Si tienen un perfil armónico, de los cuales 41.7%(25) tienen

un parámetro dolicofacial, 3.3%(2) evidencian tener un parámetro mesofacial y 1.7%(1) presentan un parámetro braquifacial. El valor $p=0.051$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 1: Relación entre los parámetros faciales y la proporción áurea

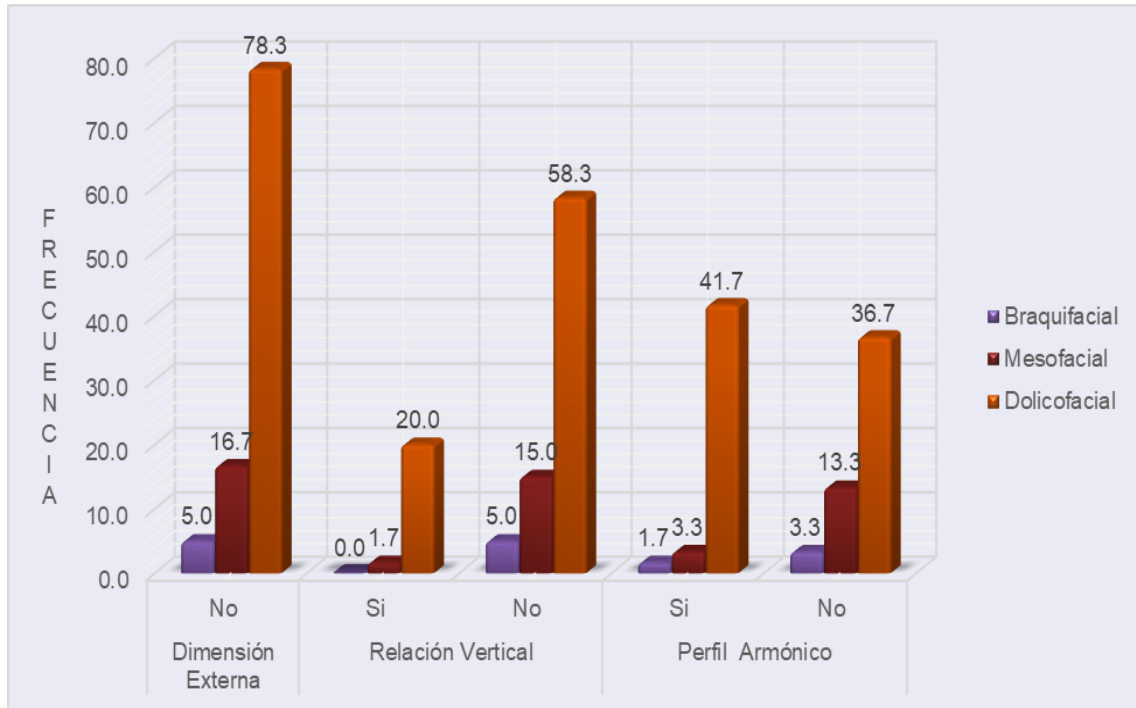


Tabla 3: Relación entre la dimensión externa y el género

Relación entre la dimensión externa y el género	Dimensión Externa		N	%	P - Value	
	No					
	n	%				
Género	Masculino	25	41.7	25	41.7	0.764
	Femenino	35	58.3	35	58.3	

Se describe la relación existente entre la dimensión externa y el género del cual se observó que: 58.3%(35) evidenciaron ser mujeres que NO presentan dimensión externa y 41.7%(25) evidenciaron ser varones que NO muestran dimensión externa. El valor $p=0.764$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 2: Relación entre la dimensión externa y el género.

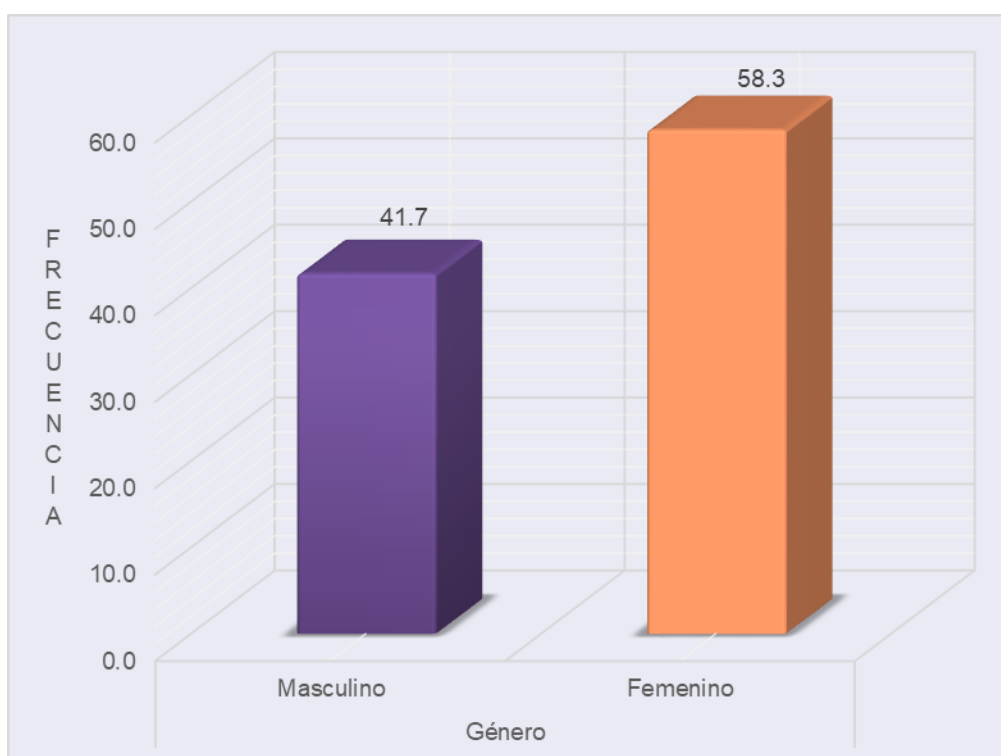


Tabla 4: Correspondencia entre la relación vertical y el género

Correspondencia entre la relación vertical y el género		Relación Vertical				N	%	P - Value
		Si		No				
		n	%	n	%			
Género	Masculino	4	6.7	21	35.0	25	41.7	0.666
	Femenino	9	15.0	26	43.3	35	58.3	

Para la siguiente tabla podemos observar la correspondencia entre la relación vertical y el género del cual se detalla lo siguiente: 43.3%(26) son mujeres que NO presentan relación vertical mientras que 15.0%(9) son mujeres que SI presenta relación vertical. Asimismo 35.0%(21) son varones que NO evidencian relación vertical y 6.7%(4) son varones que SI evidencian tener relación vertical. El valor $p=0.666$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 3: Correspondencia entre la relación vertical y el género

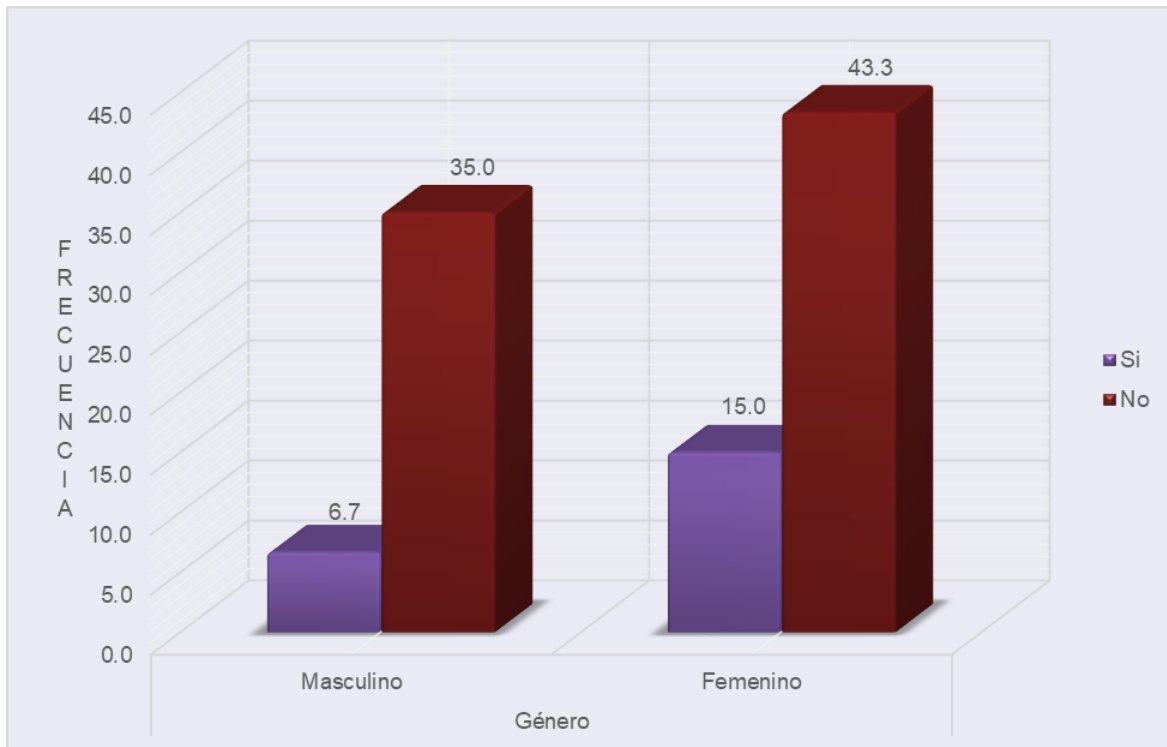


Tabla 5: Relación entre el perfil armónico y el género

Relación entre el perfil armónico y el género		Perfil Armónico				N	%	P - Value
		Si		No				
		n	%	n	%			
Género	Masculino	13	21.7	12	20.0	25	41.7	0.092
	Femenino	15	25.0	20	33.3	35	58.3	

En la siguiente tabla se observa la relación del perfil armónico y el género, del cual se observa que: 33.3%(20) son mujeres que NO presentan perfil armónico y 25.0%(15) son mujeres que SI evidencian tener perfil armónico. De igual modo 21.7%(13) son varones que SI presentan tener perfil armónico y 20.0%(12) son varones que NO evidencian tener perfil armónico. El valor $p=0.092$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 4: Relación entre el perfil armónico y el género

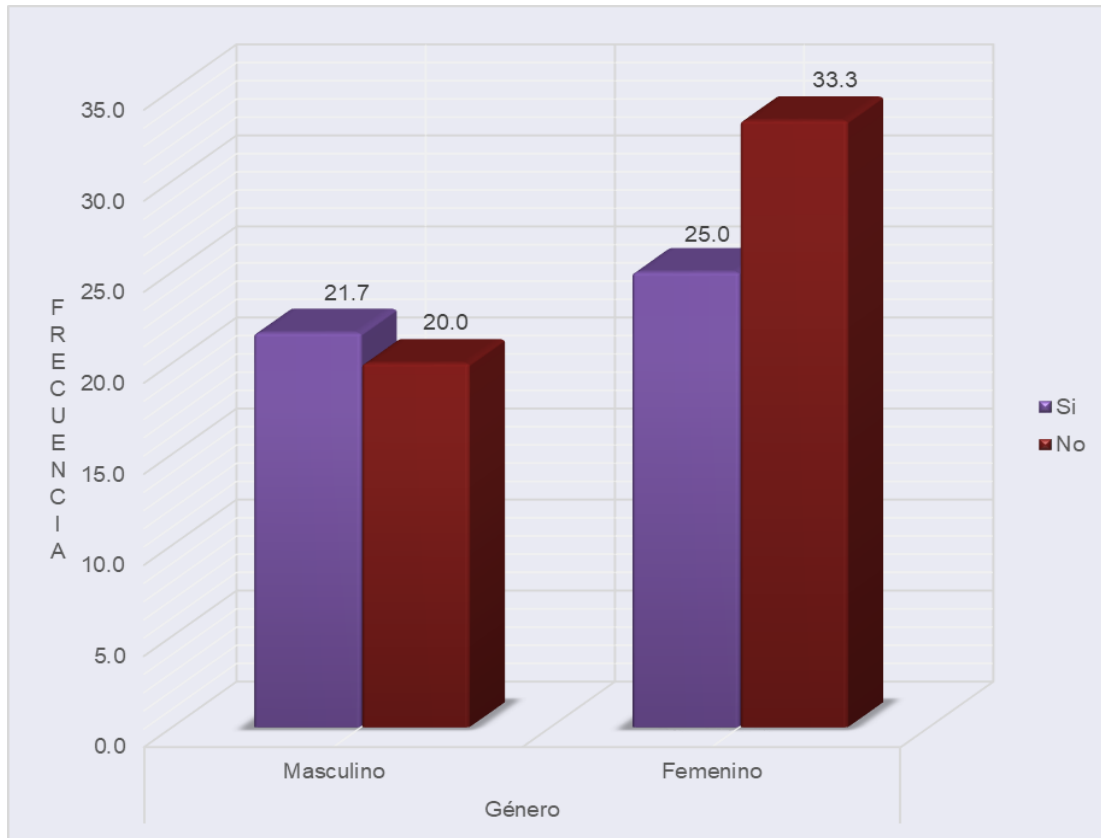


Tabla 6: Relación entre la dimensión externa y los parámetros faciales

Relación entre la dimensión externa y los parámetros faciales	Parámetro Facial	Dimensión Externa		N	%	P - Value
		No				
		n	%			
	Braquifacial	3	5.0	3	5.0	0.691
	Mesofacial	10	16.7	10	16.7	
	Dolicofacial	47	78.3	47	78.3	

Tabla N° 6, se detalla la relación entre la dimensión externa y los parámetros faciales, del cual se pudo observar que: 78.3%(47) presentaron un parámetro dolicofacial pero NO una dimensión externa, 16.7%(10) evidenciaron un parámetro mesofacial y NO una dimensión externa. Finalmente 5.0%(3) presentaron un parámetro braquifacial y además de NO presentar dimensión externa. El valor $p=0.691$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 5: Relación entre la dimensión externa y los parámetros faciales

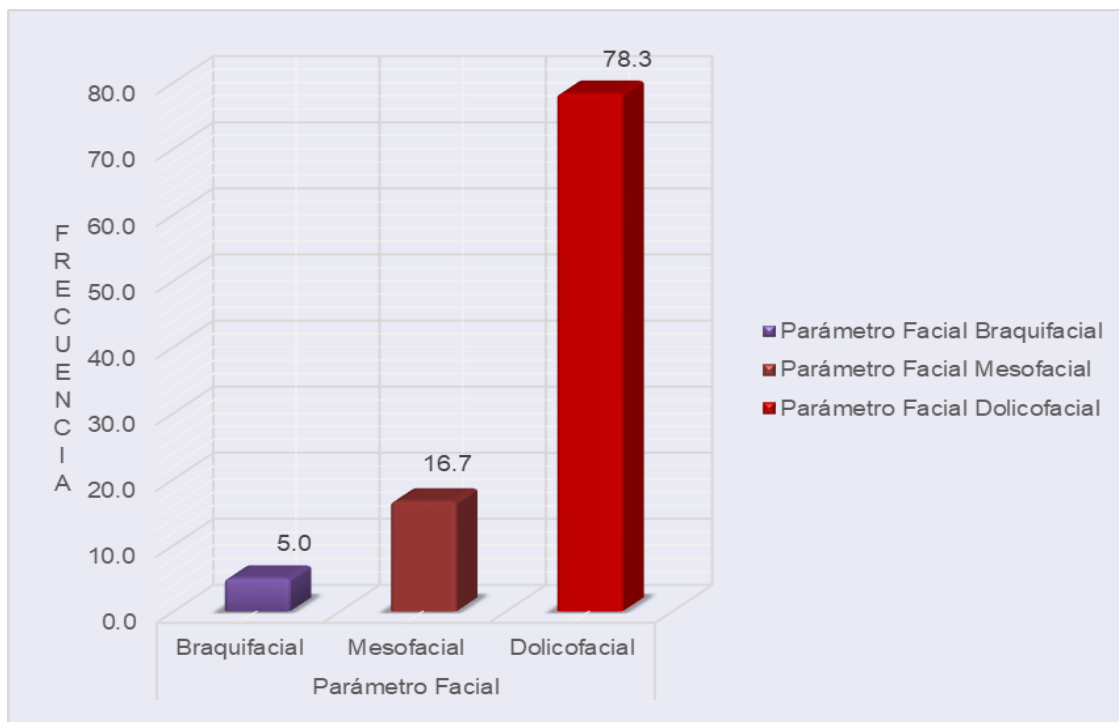


Tabla 7: Correspondencia entre la relación vertical y los parámetros faciales

Correspondencia entre la relación vertical y los parámetros faciales	Parámetro Facial	Relación Vertical				N	%	P - Value
		Si		No				
		n	%	n	%			
	Braquifacial	0	0.0	3	5.0	3	5.0	0.686
	Mesofacial	1	1.7	9	15.0	10	16.7	
	Dolicofacial	12	20.0	35	58.3	47	78.3	

En la siguiente tabla se detalla la correspondencia entre la relación vertical y los parámetros faciales del cual se observó que: 58.3%(35) presentaron tener parámetro dolicofacial y NO tener relación vertical y 20.0%(12) también presentaron tener parámetro dolicofacial y SI tener relación vertical. Asimismo 15.0%(9) evidenciaron tener parámetro mesofacial y NO tener relación vertical mientras que el 1.7%(1) evidencio tener un parámetro mesofacial y SI tener relación vertical. Finalmente 5.0%(3) evidenciaron tener un parámetro braquifacial y NO mostrar relación vertical. El valor $p=0.686$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 6: Correspondencia entre la relación vertical y los parámetros faciales

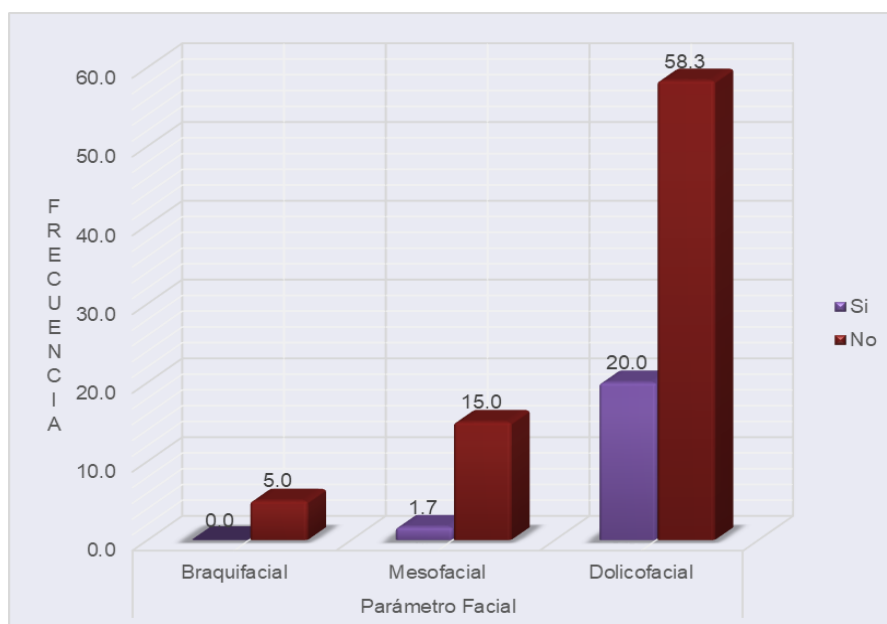
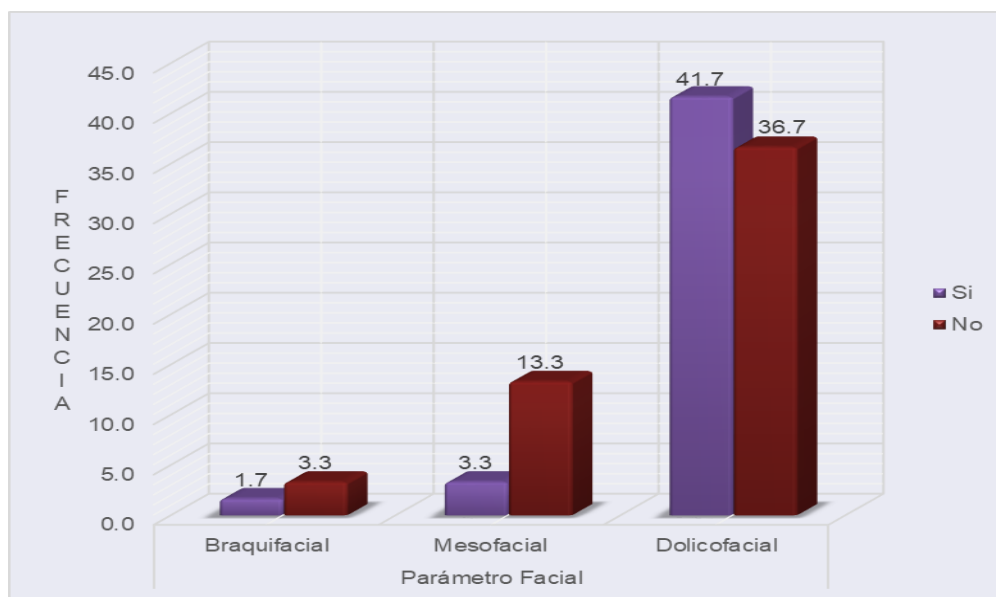


Tabla 8: Relación entre el perfil armónico y los parámetros faciales

Relación entre el perfil armónico y los parámetros faciales		Perfil Armónico				N	%	P - Value
		Si		No				
		n	%	n	%			
Parámetro Facial	Braquifacial	1	1.7	2	3.3	3	5.0	0.051
	Mesofacial	2	3.3	8	13.3	10	16.7	
	Dolicofacial	25	41.7	22	36.7	47	78.3	

De la tabla se describe la relación entre el perfil armónico y los parámetros faciales del cual se detalla lo siguiente: 36.7%(22) evidenciaron tener un parámetro dolicofacial y NO presentan un perfil armónico, mientras que 41.7%(25) evidenciaron tener un parámetro dolicofacial y SI presentan un perfil armónico. Asimismo 13.3%(8) demostraron tener un parámetro mesofacial y NO tener perfil armónico, mientras que el 3.3%(2) evidencian tener un parámetro mesofacial y SI tienen un perfil armónico. Y finalmente 3.3%(2) evidenciaron tener parámetro braquifacial y además NO presentar perfil armónico y 1.7%(1) evidencio tener parámetro braquifacial y Si tener perfil armónico. El valor $p=0.051$ no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

Gráfico 7: Relación entre el perfil armónico y los parámetros faciales



4.2 Discusión de Resultados

Esta investigación fue realizada en 60 estudiantes de la escuela profesional de odontología de la Universidad Tecnológica de los Andes (UTEA), cuyo propósito fue determinar la relación entre los componentes de la proporción áurea con el parámetro facial.

No se identificaron numerosas investigaciones similares que faciliten la comparación con los resultados obtenidos en el presente estudio, entre los encontrados se puede citar a Rentería, Lazo, Aguilar, Días, Castro.

Para la evaluación de la proporción áurea, se consideraron los siguientes componentes: la dimensión externa, el perfil armónico y la relación vertical.

Sobre la proporción aurea se halló que la dimensión externa no se presentó en el 100% de estudiantes, que el 78.3% de estos presentaron parámetro dolicofacial, que el 78.3% no presento relación vertical y que el 58.3% de estos presento parámetro dolicofacial, y por último que el 46.7% presento perfil facial siendo el 41.7% dolicofacial.

En los estudios realizados por Rentería, Lazo y Castro se observó que la frecuencia de proporción divina de estudiantes con oclusión normal y sin intervenciones fue del 42,5%, donde el 50 % tenía de 19 a 31 años de edad. No se identificó una relación estadísticamente entre la edad y el género respecto a la proporción divina en el segmento dental antero superior desde una perspectiva frontal. El canino derecho presento una mayor discrepancia en mujeres de 1.54 mm y en hombres de 1.26 mm. Se concluyó que los estudiantes no presentaban una proporción divina constante en la sonrisa.

Lazo encontró los porcentajes más altos en los pares donde se relacionó la longitud del canto lateral en los ojos y de la nariz (66,7 %); de trichion al ala de la nariz y de esta al mentón (63,3 %); la base del tragus y el canto lateral del ojo y de este a la punta de la nariz (66,7 %). Solo algunos que fueron atendidos presentaron la proporción aurea en la medida del rostro que se estudiaron.

Los estudios por Castro determinaron que el Euriprosopo fue el patrón facial más frecuente en el 52.9% de participantes, el Mesoprosopo en el 31%, mientras que el patrón facial menos frecuente fue el Leptoprosopo en el 16.1% de la muestra. En el Euriprosopo fue más predominante una línea labial media, arco de sonrisa no consonante, ausencia de espacios negativos, curvatura labial alta, plano oclusal frontal no aceptable, sonrisa simétrica, componente gingival aceptable y componente dental no aceptable. Para el Mesoprosopo predominó una línea labial media, plano oclusal frontal no aceptable, curvatura labial alta, ausencia de espacios negativos, arco de sonrisa no consonante, sonrisa simétrica, componente gingival aceptable y componente dental no aceptable. En el Leptoprosopo fue predominante la línea labial media, ausencia de espacios negativos, arco de sonrisa no consonante, curvatura labial recta, plano oclusal frontal no aceptable, sonrisa simétrica, componente gingival aceptable y componente dental no aceptable. Se concluye se tienen diferencias de los mecanismos de la sonrisa de cada patrón facial de acuerdo al género, pues las muestras no fueron equitativas por razones administrativas propias del centro médico. Las conclusiones determinadas por los autores antes mencionados generalizaron la inexistencia de una correlación entre la proporción aurea y los parámetros faciales, lo que revela resultados similares con el presente estudio.

Días y Quilca al comparar la divina proporción con el género y el tipo facial, se identificó un 75.1% de Euriprosopos, 24.1% de mesoprosopos y 0.8% de leptoprosopos. Tanto para varones como mujeres fue más predominante la proporción divina en: Relación vertical presentaron 90,2% mesoprosopos y 87,4% euriprosopos. Perfil armónico evidenciaron 83,6% mesoprosopos y 81,1% euriprosopos y Dimensión externa presentaron 96,7% mesoprosopo y 80,0% euriprosopos. Llegando a determinar la existencia de una correlación entre la proporción divina y parámetros faciales en los alumnos analizados. Mientras que Días determino que el 48.86 % de pacientes son braquifaciales, el 13.64 % mesofaciales y el 3.41 % dolicofaciales. Respecto al perfil armónico, el 70.45% no presento proporción áurea. El autor identificó que la unidad dimensión exterior de la proporción áurea está relacionado significativamente con el componente y el parámetro facial de los estudiantes analizados, donde predominaron los dolicofaciales.

CONCLUSIONES

- ❖ En relación a los perímetros faciales y la proporción aurea no se encontró relación estadísticamente significativa lo que determina que no existe relación entre dimensión externa, relación vertical, perfil armónico y los parámetros faciales (braquifacial, mesofacial y dolicofacial).
- ❖ El grupo de estudio no presento proporción aurea (dimensión externa, relación vertical y perfil armónico) siendo el parámetro dolicofacial el de mayor frecuencia
- ❖ El 78.3% presento parámetro facial tipo dolicofacial siendo el género femenino el de mayor frecuencia
- ❖ El 100% no presento dimensión externa lo que determina que la relacion entre la distancia del vértice de la cabeza al mentoniano y el ancho bicigomatico está comprendido entre un valor inferior a 1,5mm o mayor a 1,75mm.
- ❖ El 78.3% no presento relación vertical lo que determina que la relacion entre la longitud del canto adyacente del ojo al cheilion y de la longitud de cheilion a mentoniano está comprendido entre un valor inferior a 1,5mm o mayor a 1,75mm.
- ❖ El 53.3% no presento perfil armónico, lo que determina que la relación de las distancias entre el conductivo auditivo exterior al vértice nasal y el canal auditivo exterior al extremo ocular está comprendido un valor inferior a 1,5mm o mayor a 1,75mm.

RECOMENDACIONES

- ❖ Promover el manejo clínico del compás áureo como instrumento de medida en la práctica clínica dental para analizar los tejidos blandos de la cara. El uso de este instrumento facilitaría el cálculo práctico y sencillo de magnitudes de interés diagnóstico como: asimetría, patologías relacionadas y desproporción facial, por lo que debería utilizarse principalmente en ortodoncia, prótesis y estética dental.
- ❖ Fomentar líneas de indagación con el propósito de establecer un conocimiento de la estética y atractivo facial en pobladores de la sierra peruana
- ❖ Incorporar en la evaluación variables que afecten negativamente la proporción áurea y estética del ser humano.
- ❖ Realizar investigaciones de parámetros faciales y proporción aurea incrementando la muestra de estudio con el fin de tener mayor representatividad
- ❖ Los datos obtenidos de parámetros faciales y proporción aurea podrán ser utilizados como referencias en la antropología física y biológica, la salud y la sociología.
- ❖ Sociabilizar esta técnica muy práctica y sencilla con los estudiantes de la Escuela Profesional de odontología, como aspecto esencial del diagnóstico estético y su importancia en tratamientos estéticos a nivel dental.
- ❖ Aprovecha la utilidad de estos datos para magnificar el conocimiento, acerca de las características antropométricas del rostro, especialmente de sus tejidos blandos.

- ❖ Proponer tablas de análisis de la sonrisa con el apoyo de medios informáticos (software).

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos

Los recursos fueron:

- Estadístico
- Asesor
- Útiles de escritorio

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2020			2021				
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Redacción del título	X							
Esquema del proyecto de investigación	X							
Elementos del Proyecto		X						
Objetivos de la investigación		X						
Justificación			X					
DESARROLLO								
Revisión Bibliográfica			X					
Elaboración de marco teórico				X				
Recolección de datos					X			
Análisis de datos					X			
Presentación del avance de investigación						X		
CIERRE								
Redacción de la tesis						X		
Revisión de la tesis							X	
Defensa de la tesis								X

Presupuestos y financiamiento

Presupuesto

Cant.	BIENES	Precio Unitario	TOTAL
1	Un millar de hojas	S/. 23,50	S/. 23,5
1	Una memoria de almacenamiento	S/. 50,00	S/. 50,00
1	Adquisición de tinta para impresión	S/. 78,00	S/. 78,00
GI	Útiles de escritorio	S/. 30,00	S/. 30,00
	Sub Total	S/. 181,50	S/. 181,5
	SERVICIOS		
Horas	Internet	S/. 20,00	S/. 20,00
....	Transporte	S/. 50,00	S/. 50,00

1	Estadístico	S/. 500,00	S/. 500,00
GI	útiles de investigación	S/. 300,00	S/. 300,00
	Sub Total	S/. 870,00	S/. 870,00
	TOTAL		S/. 1051,50

Financiamiento

En cuanto al financiamiento para el desarrollo de esta investigación, esta fue financiada en su totalidad por parte de los responsables del estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. Tito R. Proporción áurea y parámetros faciales en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. [Tesis bachiller]. Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2011.
2. Capelozza Filho, L. (2005). Normas para el diagnóstico en Ortodoncia. Brasil: Editorial Dental Press, Pg: 51-78.
3. Marcuschamer Miller, A. (2012). Proporción áurea en odontología. 1ª Edición. Editorial: Trillas.
4. Rentería Guerrero V. "Prevalencia de la proporción áurea en la sonrisa y factores asociados. Estudiantes de Odontología De La Universidad De Cuenca 2015 – 2016". Tesis para optar el título de odontólogo]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016.
5. Companioni Bachá Alberto E, Toledo Gil Arianny, Morán Gusieva Irina. La proporción áurea en la evaluación estética de la sonrisa. Rev haban cienc méd [Internet]. 2016 Dic [citado 2020 Nov 21] ; 15(6): 906-915. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000600006&lng=es.
6. Malpica Díaz, Proporciones divinas en la sonrisa en un grupo de estudiantes de la Facultad De Odontología De La Universidad De Carabobo, Venezuela. 2013.
7. Raúl González Sánchez. "La proporción áurea en la evaluación estética de la sonrisa"; Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

8. Rovira E. Investigación sobre la importancia relativa de distintos rasgos de la dentición en el impacto de la sonrisa. [Tesis]. Valencia. Universidad de Valencia. 2014
9. Salas Ramos, SERGIO RENATO Análisis de la proporción Áurea de las Dimensiones Horizontales y Verticales En El Análisis facial frontal en Sonrisa, Arequipa 2017. [En línea] Arequipa - Perú : ; 2018. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/7708> [Consultado el 21 de noviembre de 2020].
10. Molledo Somocurcio, STEPHANY RELACIÓN ENTRE ANCHO - ALTURA DE incisivos CENTRALES SUPERIORES CON PROPORCIÓN AUREA EN ALUMNOS DEL IX SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA de Santa María, Arequipa 2016. [En línea] Arequipa - Perú: 2016. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/5411>
11. Arenas quenaya, ADA MASSIEL Frecuencia de la Proporción Áurea en las Proporciones Verticales Faciales con el Uso del Compás Facial “Am-Qn” en Alumnos del VIII y X Semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María Arequipa 2016. [Online] Arequipa - Perú : Universidad Católica de Santa María; 2016. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/6212>
12. Diaz Sales M., Pacheco Luis. Relación entre la proporción áurea y el parámetro facial de estudiantes de Odontología En Una Universidad De La Provincia De Chiclayo, 2014. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Chiclayo: Facultad de Medicina-Escuela de Odontología. 2016.

13. Castro F. Análisis de la sonrisa según el patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval Cirujano Mayos Santiago Távara. [Tesis]. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2014
14. Florez Méndez M, Col. (2004). estructuración y estandarización de la antropometría facial en función de proporciones. pg: 10-14. vol: 06, núm: 03.
<http://www.ugr.es/~jhuertas/EvaluacionFisiologica/Antropometria/antropiintro.htm>
15. Proffit Wr, Ackeman. J. (2007). orthodontic diagnosis: the development of a problem list. contemporary orthodontics. madrid. 4ª ed st. louis missour: editorial: mosby-elsevier. pg: 167-33.
16. Quevedo L, Jeldes G. (2004). análisis cefalométricos y estéticos más utilizados en planificación de tratamiento para cirugía ortognática. santiago—universidad de chile, facultad de odontología .
17. Halazonetis, D. (2002). estimated natural head position and facial morphology. am j orthod dentofacial orthop, 364-368. vol: 4.
18. Dell'acqua, A., & Espinoza Fernández, R. (2006). estética en odontología restauradora. madrid-españa: editorial médica ripano. pg: 17-32.
19. Alonso Aa, Albertini J. (2004). oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. . buenos aires-argentina: editorial médica panamericana. pág: 369-394
20. Velasco García O, Yanez M. (2008). antropometría facial. innovación y desarrollo tecnológico. pg: 4-6. vol 04, núm 01.

21. Acuña Cepeda, L. (marzo 2008). su salud y estética en odontología.
[artículo disponible - www.ccdl.org.mx] .
22. Dell'acqua, A., & Espinoza Fernández, R. (2006). estética en odontología restauradora. madrid-españa: editorial médica ripano. pg: 32-17
23. Navarro Carlos, Villanueva J. (febrero 2011, dallas, texas, ee. uu.).
estética del rostro, proporciones del equilibrio facial. quintessence técnica (ed. esp.) , 80, 81. volumen 22, núm. 2.
24. Proffit Wr, A. J. (2007). orthodontic diagnosis: the development of a problem list. contemporary orthodontics. madrid. 4ª ed st. louis missour: editorial: mosby-elsevler. pg: 167-33.
25. Proffit WR, Ackeman. J. Orthodontic diagnosis: the development of a problem list. Contemporary Orthodontics. Madrid. 4ª ed St. Louis Missouri: Editorial: Mosby-Elsevler; 2007.167-33.
26. Jefferson Y. Facial beauty- Establishing a universal Standard. AJO; 2004, 15(1). Disponible en [<http://www.facialbeauty.org/article/FacialBeauty.pdf>].
27. Vellini F. Ortodoncia, Diagnóstico y planificación clínica. 1 ed. Brasil: Artes médicas; 2002.
28. Ricketts R. El significado biológico de la proporción divina y de las series de números de Fibonacci. Am J Orthod. 1982. 82 (5): 351-370
Disponible en línea: <http://www.ajodo.org/>.
29. Proffit WR, Ackeman. J. Orthodontic diagnosis: the development of a problem list. Contemporary Orthodontics. Madrid. 4ª ed St. Louis Missouri: Editorial: Mosby-Elsevler; 2007.167-33.

30. Arnett G, Bergman T. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. Dentofac Orthop 1993; 103: 299- 312.
31. Angle EH. The treatment of malocclusion of the teeth. 7th ed. Philadelphia:SS white,1900.
32. Murrieta J. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. Acta odontológica .Venezolana; 2007 .45 (1). 6
<http://astroseti.org/traduccion/historia-de-las-matematicas/historia-de-la-proporcion-aurea/>
33. SALAS ROJAS, Mónica. Antología: Sonrisa y proporción áurea.
34. HENOSTROZA H. Gilberto. Ob. Cit. Pág. 20
35. Almandoz A. Clasificación de Maloclusiones. [Tesis bachiller]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011.
36. Marcuschamer M. Proporción áurea en odontología. 1ª Edición. Editorial: Trillas. 2012.
37. Jefferson Y. Facial beauty- Establishing a universal Standard. AJO; 2004, 15(1). Disponible en [\[http://www.facialbeauty.org/article/FacialBeauty.pdf\]](http://www.facialbeauty.org/article/FacialBeauty.pdf).
38. Aguilar E. Relación entre la proporción divina y el tipo facial morfológico en los pobladores de 18 a 27 años de edad de Uros-Chulluni. Puno [tesis bachiller].Perú. Universidad Nacional del Altiplano – Puno; 2014

ANEXOS

Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipotesis general	Variable 1	Tipo de investigación
¿Existe relación entre la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA-2018?	Relacionar la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA-2018.	Existe relación entre la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA-2018.	Proporción áurea	Cuantitativo
				Nivel de investigación
				Correlacional
				Diseño de investigación
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipotesis específicos	Variable 2	Prospectivo Transversal Descriptivo Correlacional
<p>1. ¿Cuál es la relación entre la proporción áurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático, en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA según el sexo, semestre y edad?</p> <p>2. ¿Cuál es la relación entre la proporción áurea y la distancia del mentoniano al canto lateral del ojo y del mentoniano al punto chelión en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?</p> <p>3. ¿Cuál es la relación entre la proporción áurea y la distancia del mentoniano del conducto auditivo al vértice nasal y al punto del conducto auditivo al extremo ocular en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?</p> <p>4. ¿Cuál es la relación entre la proporción áurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?</p> <p>5. ¿Cuál es la relación entre la proporción áurea y la distancia de Chelión al mentoniano con la distancia de mentoniano al canto lateral del ojo en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?</p> <p>6. ¿Cuál es la relación entre la proporción áurea y la distancia del conducto auditivo al extremo ocular con la distancia del conducto auditivo al vértice nasal en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA?</p>	<p>1. Determinar la relación entre la proporción áurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático, en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA según el sexo, semestre y edad.</p> <p>2. Relacionar la proporción áurea y la distancia del mentoniano al canto lateral del ojo y del mentoniano al punto chelión en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>3. Determinar la relación entre la proporción áurea y la distancia del mentoniano del conducto auditivo al vértice nasal y al punto del conducto auditivo al extremo ocular en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>4. Relacionar la proporción áurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>5. Determinar la relación entre la proporción áurea y la distancia de Chelión al mentoniano con la distancia de mentoniano al canto lateral del ojo en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>6. Relacionar la proporción áurea y la distancia del conducto auditivo al extremo ocular con la distancia del conducto auditivo al vértice nasal en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p>	<p>1. Existe relación entre la proporción áurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático, en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA según el sexo, semestre y edad.</p> <p>2. Existe relación entre la proporción áurea y la distancia del mentoniano al canto lateral del ojo y del mentoniano al punto chelión en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>3. Existe entre la proporción áurea y la distancia del mentoniano del conducto auditivo al vértice nasal y al punto del conducto auditivo al extremo ocular en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>4. Existe relación entre la proporción áurea y la altura de la cabeza y el ancho bicigomático en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>5. Existe relación entre la proporción áurea y la distancia de Chelión al mentoniano con la distancia de mentoniano al canto lateral del ojo en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p> <p>6. Existe relación entre la proporción áurea y la distancia del conducto auditivo al extremo ocular con la distancia del conducto auditivo al vértice nasal en estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la UTEA.</p>	Parámetros faciales	
			Unidad de análisis	
			Estudiantes de 7º-8º semestre de la Clínica Dental Especializada de la Universidad Tecnológica de los Andes.	
			Población y muestra	
			La población estará conformada por todos los estudiantes de 7º-8º semestre matriculados durante el semestre 2019-II, haciendo un total de 60 matriculados que conforman la muestra.	

Instrumento

ANEXO 1-INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

F	M

SEXO _____ EDAD: _____ AÑOS

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA: _____ ciclo.

CODIFICACIÓN:.....

A cada alumno se le realizará las siguientes mediciones:

1. PATRÓN FACIAL: (ÍNDICE FACIAL MORFOLÓGICO)
 - Altura de la cara: Of-Me(Ofrion- Mentoniano) _____ mm
 - Anchura bicigomatico(Zg-Zg) _____ mm

2. DIMENSIÓN EXTERNA: Relación de la proporción divina (PHI) entre:
 - Altura de la cabeza (TH-ME) _____ mm
 - ANCHO BICIGOMATICO (Zg-Zg) _____ mm

3. RELACIÓN VERTICAL: relación la proporción divina(phi)
 - Distancia LC(canto lateral el ojo)- CH(cheilion) _____ mm
 - Distancia CH(cheilon)- Me(Mentoniano) _____ mm

4. PERFIL ARMONICO: RELACIÓN DE LA PROPORCIÓN DIVINA(PHI)
 - Distancia CA (conducto auditivo)- VN(vértice nasal) _____ mm
 - Distancia CA (conducto auditivo)-EO (extremo ocular) _____ mm

5. TIPO DE MALOCLUSIÓN CLASE I
 - Apiñamiento
 - Caninos giroversados.
 - Incisivos superiores protruidos o distemas
 - Mordida cruzada anterior
 - Mordida cruzada posterior

PREGUNTAS: ¹⁷⁷	SI	NO
¿Está bajo tratamiento médico?		
¿Ha tenido tratamiento ortodóncico?		
¿Está bajo tratamiento de ortodoncia?		
¿Se ha sometido a cirugía ortognática?		
¿Ha perdido piezas dentarias? (más de 1)		
¿Ha sufrido accidentes y/o traumatismos?		
¿Ha sufrido accidente y/o traumatismo craneofacial?		
¿Sufre alguna enfermedad?		
¿Considera que tiene buen estado de salud?		



1. Pie de rey (Viernier), para medir el ancho bicigomático.
2. Compás áureo, para verificar la proporción áurea.
3. Compas de Willis, para medir la altura facial.
4. Escuadra milimetrada, para medir la altura de la cabeza.
5. Regla milimetrada metálica.

Panel Fotográfico





