

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS POSTULADOS DE
GERBER EN PACIENTES DE 35 A 45 AÑOS DE EDAD QUE
ASISTEN A LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS – SEDE FLORIDABLANCA**

Jonathan Fernando Vargas Sánchez

Trabajo de grado para optar por el título Odontólogo(a)

Director
Carlos Mauricio Ortega Vanegas
Docente Cátedra de Prótesis Total

Universidad Santo Tomas de Floridablanca
División De Ciencias De La Salud
Facultad De Odontología
2017

Dedicatoria

A Dios por regalarme sus bendiciones cada día, por el conocimiento , pasión , salud , fe, amor, fuerza y todo lo que se necesita para lograr mis sueños y culminar con esta hermosa etapa.

A mi tía Aura María Vargas P, Emilsen Vargas P, a mi abuela Sofía Patiño de Vargas , a mi madrina Carmen Oliva Vargas P, que han dedicado su vida en apoyarme incondicionalmente con valores invaluable y con todo lo que se requiere para ser un sueño cumplido y poder redactar estas palabras en mi Trabajo de Grado para optar por el título Odontólogo.

A Luis Alberto Vargas Vargas (QEPD) Porque desde un principio de mi carrera tuve la férrea convicción que lo iba a lograr con su apoyo.

A mis padres por darme la oportunidad de llegar a esta hermosa familia y ser mi inspiración.

A María Fernanda Camargo Rivera con todo mi amor.

Agradecimientos

Aura Maria Vargas P , Carmen Oliva Vargas P , Emilsen Vargas P por su apoyo incondicional paciencia , comprension , dedicacion y enseñarme que con disciplina y esfuerzo todo es posible. Gracias por la oportunidad a lo largo de este proceso academico.

A mi Docente Director : Dr. Carlos Mauricio Ortega Vanegas por su apoyo profesional al desarrollo de esta investigacion de Grado.

A la universidad Santo Tomás que me dio la oportunidad de ser parte de ella , por educarme como profesional.

A Maria Fernanda Camargo Rivera por su apoyo incondicional , paciencia y comprension en el desarrollo de este trabajo de grado.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	8
Abstract.....	9
1. Introducción.....	11
2. Marco teórico.....	14
2.2. Selección del ancho dentario.....	15
2.3. Parámetros estéticas de importancia para una correcta selección y ordenamiento dentario..	15
3. Objetivos.....	22
3.2. Objetivo específicos.....	22
4. Método.....	22
4.2. Selección y descripción de participantes.....	23
4.2.4. Criterios de selección (inclusión y exclusión).....	23
4.2.4.1. Criterios de inclusión.....	23
4.2.4.2. Criterios de exclusión.....	23
4.3. Variables.....	23
4.5.1. Medición clínica.....	25
4.7. Implicaciones bioéticas.....	31
5. Resultados.....	32
6. Discusión.....	36
6.1. Conclusiones.....	37
6.2. Recomendaciones.....	37
7. Referencias bibliográficas.....	39
Apéndices.....	42
A. Operalización de variables.....	42
B. Instrumento.....	46
C. Plan de análisis estadístico.....	47
D. Consentimiento informado.....	49

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Factores sociodemográficos.....	32
Tabla 2. Base y raíz nasal	33
Tabla 3. Ancho incisivos centrales y laterales superiores.....	33
Tabla 4. Ángulo nasal y dental	34
Tabla 5. Cumplimiento de postulados embriogénicos de Gerber	34
Tabla 6. Relación de género con demás variables.	35
Tabla 7. Cumplimiento de postulados embriogénicos de Gerber según el género.....	35

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1: línea media.</i>	16
<i>Figura 2: Línea Blanca.</i>	16
<i>Figura 3. Línea labial.</i>	17
<i>Figura 4. Curva de la sonrisa.</i>	18
<i>Figura 5. Triangulos Negros.</i>	18
<i>Figura 6. Cavidad Bucal.</i>	19
<i>Figura 7. Cavidad bucal, Desarrollo del paladar primitivo, visto desde abajo.</i>	20
<i>Figura 8. Primer postulado.</i>	20
<i>Figura 9. Segundo Postulado.</i>	21
<i>Figura 10. Tercer postulado.</i>	21
<i>Figura 11. Calibrador tipo Vernier, marca Truper modelo digital standard y milimétrico.</i>	26
<i>Figura 12. Distancia Horizontal de la base de la nariz.</i>	26
<i>Figura 13. Distancia de raíz nasal.</i>	27
<i>Figura 14. Determinación del Índice de Gerber a nivel extraoral o ángulo nasal.</i>	27
<i>Figura 15. Determinación del Índice de Gerber a nivel intraoral o plano incisal.</i>	27
<i>Figura 16. Ancho de los cuatro incisivos Superiores con compás de punta seca.</i>	28
<i>Figura 17. Relación entre la angulación del plano incisal con ángulo nasal.</i>	28
<i>Figura 18. Cubeta cribada para impresiones (superior).</i>	29
<i>Figura 19. Material para impresiones (alginato).</i>	29
<i>Figura 20. Vibrador Whip Mix para trabajo pesado.</i>	30
<i>Figura 21. Yeso Tipo II.</i>	30

Apéndices

	Pág.
A. Operalización de variables.....	42
B. Instrumento.....	46
C. Plan de análisis estadístico.....	47
D. Consentimiento informado.....	49

Resumen

Actualmente la estética del sector antero-superior; muestra un adelanto significativo, mediante tratamientos rehabilitadores predecibles con el tiempo; sin embargo se puede presentar errores en aquellos pacientes que no disponen de su dentadura completa, por falta de referentes clínicos, llevando a tomar decisiones de manera arbitraria y sin fundamento, trayendo como consecuencia tratamientos no exitosos.

De manera que diversos estudios realizados sobre ciertos parámetros y conceptos estéticos han llegado a establecer que la edad, sexo, personalidad y la constitución son factores determinantes en lo que a selección dentaria se refiere. Esto adquiere aún más importancia en la zona anterior, donde la identidad facial natural juega un papel preponderante en el aspecto psicológico del paciente.

Actualmente la selección dentaria es un sistema estandarizado y no individual para cada paciente. Hoy en día con radiografías, modelos de estudio, encerados diagnósticos, en relación a la selección de dientes artificiales, se considera que los mejores resultados estéticos los obtienen aquellos odontólogos o especialistas que creen que este es un procedimiento, que conjuga el arte y la ciencia, conocimientos que están relacionados con la individualidad de cada paciente, “la forma más confiable para la selección dentaria será una combinación de 2 o más métodos”.

Por esto es necesario conocer la realidad estética, anatómica, funcional en pacientes de 35 - 45 años de edad de las clínicas odontológicas de la universidad Santo Tomás sede Floridablanca, para poder desarrollar una investigación que incida favorablemente en la aplicación de parámetros clínicos que permita estructurar tratamientos rehabilitadores acorde a los postulados de Gerber, aplicables en la identificación real de forma y tamaño de las piezas dentarias del sector anterior- superior. En vista que el procedimiento en base al principio embriogénico propuesto por Gerber tiene implicaciones con el proceso de crecimiento y desarrollo; creemos que es un método que podrá darnos respuestas a nuestra interrogante sobre el cumplimiento de los postulados de Gerber en pacientes de 35-45 años de edad que acuden a las clínicas de la Universidad sede Floridablanca.

Se analizó el cumplimiento de los postulados de Gerber, en pacientes de 35 - 45 años de edad que asisten a las clínicas odontológicas de séptimo a décimo semestre durante el primer y segundo periodo del 2016 de la Universidad Santo Tomás - Sede Floridablanca.

Estos postulados indican las relaciones que existirían entre la nariz y los cuatro incisivos superiores, parámetros a ser utilizados en la estética de la rehabilitación protésica de los adultos mayores, ya que estos no consideran los cambios que a nivel dental o facial ocurren con los años. Se trabajó con una muestra de 50 pacientes que asistieron a las clínicas odontológicas de séptimo a décimo semestre durante el primer y segundo periodo del 2016 de la Universidad Santo Tomás - Sede Floridablanca. Como resultado, en la muestra observada, de los 50 pacientes evaluados, el 70% correspondían al género femenino y 30% restante al género masculino. Además, el 60% de éstas personas se encontraban en un rango de edad entre 35-40 años y el 40% entre 41-45 años. El promedio de edad fue de 39,24 años. Los tres postulados se cumplieron en la mayoría de los participantes en un 54%, 56% y 64% respectivamente, siendo el tercer postulado el de mayor cumplimiento en las personas evaluadas.

Palabras Claves: Estética, anatomía, embriogénesis, índices Biotipología

Abstract

Currently the aesthetics of the antero-superior sector; It shows a significant advance, through rehabilitative treatments predictable over time; However, it can present errors in patients who do not have their complete dentures, due to lack of clinical references, leading to arbitration decisions and without foundation, resulting in unsuccessful treatments.

Thus, various studies on aesthetic parameters and concepts have established age, sex, personality and the constitution of its determining factors in what a dental selection is concerned. This is even more important in the anterior area, where the natural facial identity plays a preponderant role in the psychological aspect of the patient.

Currently the dental selection is a standardized system and not individual for each patient. Nowadays with x-rays, study models, diagnostic waxes, in relation to the selection of artificial teeth, are considered the best esthetic results are obtained by dentists specialists who believe that it is a procedure, which combines art and science, The Knowledge that is related to the individuality of each patient, "the most reliable way for dental screening will be a combination of two methods."

Currently the aesthetics of the antero-superior sector; It shows a significant advance, through rehabilitative treatments predictable over time; However, it can present errors in patients who do not have their complete dentures, due to lack of clinical references, leading to arbitration decisions and without foundation, resulting in unsuccessful treatments.

Thus, various studies on aesthetic parameters and concepts have established age, sex, personality and the constitution of its determining factors in what a dental selection is concerned. This is even more important in the anterior area, where the natural facial identity plays a preponderant role in the psychological aspect of the patient.

Currently the dental selection is a standardized system and not individual for each patient. Nowadays with x-rays, study models, diagnostic waxes, in relation to the selection of artificial teeth, are considered the best esthetic results are obtained by dentists specialists who believe that it is a procedure, which combines art and science, The Knowledge that is related to the individuality of each patient, "the most reliable way for dental screening will be a combination of two methods."

For this reason, it is necessary to know the aesthetic, anatomical and functional reality in patients aged 35-45 years of the university dental clinics at Floridablanca headquarters, in order to develop an investigation that favors the use of the clinical parameters that Allow structuring Rehabilitation treatments according to Gerber's postulates, applicable in the real identification of shape and size of the teeth of the anterior-superior sector. In view of the fact that the procedure based on the embryogenic principle proposed by Gerber has implications for the process of growth and development; We believe that it is a method that can give us answers to our question about the fulfillment of the postulates of Gerber in patients of 35-45 years of age that go to the clinics of the University headquarters of Floridablanca.

Compliance with Gerber's postulates was analyzed in patients aged 35-45 who attend dental clinics from the seventh to the tenth semester during the first and second periods of 2016 at the Universidad Santo Tomás - Sede Floridablanca.

These postulates indicate the relationships that exist between the nose and the four upper incisors, the parameters are used in the aesthetics of prosthetic rehabilitation of the elderly, since they do not consider the changes that a dental or facial level occur with the years. A sample of 50 patients who attended dental clinics from the seventh to the tenth semester during the first and second periods of the year 2016 of the University of Santo Tomás - Floridablanca Headquarters As a result, in the observed sample, of the 50 patients evaluated, 70% corresponded to the female gender and the remaining 30% to the male gender. In addition, 60% of these people were in an age range between 35-40 years and 40% between 41-45 years. The average age was 39.24 years. The three postulates were fulfilled in the majority of the participants in 54%, 56% and 64% respectively, being the third postulate the highest compliance in the people evaluated.

Keywords: Aesthetics, anatomy, embryogenesis, indices Biotipology

ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS POSTULADOS DE GERBER EN PACIENTES DE 35 A 45 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS – SEDE FLORIDABLANCA

1. Introducción.

Se habla de estética desde la época de los egipcios, cuando se dan los primeros pasos en el descubrimiento de las proporciones divinas por análisis y observación, buscando medidas que le permitieran dividir la tierra de manera exacta a partir del hombre. En el cuerpo humano encontraron que media lo mismo de alto que de ancho con los brazos extendidos y que el ombligo es el punto de división de la altura (1). Los griegos buscaban para describir la belleza acorde a una colección de líneas y ángulos matemáticos (2). Filósofos griegos han dirigido el desarrollo de un principio general de juzgar la cara humana como atractiva que debe poseer gran grado de simetría.

Policleto “Según la opinión de todos los médicos y filósofos, la belleza del cuerpo humano se basa en la proporción simétrica de sus miembros” (450-420, a.c.), escultor griego del periodo clásico, fue el más famoso el cual realizó un cuidadoso y pormenorizado estudio sobre las proporciones del cuerpo humano, un canon de la belleza ideal masculina basado en estrictas proporciones matemáticas. Sus figuras poseen una marcada musculatura y los rostros son cuadrados más que ovalados, con frentes anchas, narices rectas y barbillas pequeñas (3).

De esa manera otros genios, escultores, artistas como: Leonardo da Vinci, Marcus Vitruvio Poll, Alberto Durero con importantes aportes en la época del renacimiento donde resalta las proporciones de la cara y la cabeza, y se establece esa gran fórmula matemática (Vitruvio Poll) para la división del espacio dentro de un dibujo, conocida como la sección áurea o de oro (Hombre de Vitrubio), donde estableció una afinidad entre el hombre y las figuras geométricas al descubrir que de pie y con los brazos extendidos, puede ajustarse a un cuadrado, y si separa las piernas puede ajustarse dentro de un círculo que tiene como centro el ombligo. Estas ideas sobre la armonía y la proporción tomaron un nuevo impulso a mediados del siglo XVI después de Cristo, donde se desarrolló una corriente de pensamiento llegando a presenciar algún defecto craneofacial o incluso hablar de enfermedades mentales ya que las medidas externas de proporcionalidad carecían (4).

En la actualidad con diversos estudios realizados sobre ciertos parámetros y conceptos estéticos establecen que la edad, sexo, personalidad y la constitución son factores determinantes en lo que a selección dentaria se refiere. Esto adquiere aun más importancia en la zona anterior, donde la identidad facial normal juega un papel importante en el aspecto Estético, funcional y psicológico del paciente (4).

Actualmente se da importancia a unos dientes sanos y armónicos, que muestren una sonrisa perfecta que conlleva a una adecuada integridad de su entorno social, profesional y cultural; fortaleciendo la seguridad y personalidad en el ser humano, y donde el odontólogo que rehabilita a estos pacientes, es sin duda, quien más tiene que ver con la estética facial, pues debe devolver al individuo su constitución facial perdida. Para lograr tal objetivo en ocasiones se cuenta con registros clínicos, que incluyen: modelos diagnósticos, radiografías, fotografías y dientes extraídos. Pero cuando no están disponibles los registros de clínicos, se dificulta la selección del aspecto dentario apropiado que pueda restablecer la naturalidad individual del paciente.

En la literatura han sido descritas guías para definir el tamaño y formas adecuadas de los dientes anterosuperiores, usando puntos de referencia anatómicos, tales como: la distancia interpupilar, distancia intercomisural, ancho intercantal, ancho bicigomático y ancho interalar. *Alfred Gerber* postula los “*Principio embriogenético de la Armonía dentofacial*”, donde dice que la nariz sería la guía más esencial en la selección del tamaño adecuado de los incisivos superiores, entendiendo que los 4 incisivos superiores poseen el mismo origen embrionario que la nariz, es decir ambos elementos provienen del llamado proceso Frontonasal (5).

Según Gerber, habría una armonía y parecido relativo de las líneas de dirección, formas y proporciones para todas las partes de la cara provenientes del proceso frontonasal (5); los 4 incisivos de ambas denticiones, nariz, frente y otras estructuras, en lo que respecta a forma y posición. (5).

Gerber postula en sus “Principios embriogenéticos de la armonía dentofacial” tres aspectos clínicos (5):

1. El ancho de los cuatro incisivos correspondería a la longitud del ancho de la base nasal.
2. El tamaño de los incisivos centrales, en proporción al de los incisivos laterales, es semejante a la que existe entre la base y la raíz nasal.
3. Existe una relación entre la angulación del plano incisal, con la línea de la base nasal.

Estos postulados harían posible rehabilitar a un paciente seleccionando el ancho de los cuatro incisivos superiores según el ancho de la base nasal, con las proporciones que estos presentan dentro del ancho total, gracias a la relación natural dada por la base y raíz nasal y orientación de estas piezas dentarias según la armonía entregada por el desarrollo nasal.

1.1. Planteamiento del problema. La pérdida parcial o total de las piezas dentarias definitivas en los adultos, es un proceso que se produce en alto porcentaje a consecuencia de la caries dental y la enfermedad periodontal, conocido como edentulismo.

En Santiago de Chile la prevalencia de edéntulos totales en individuos mayores de 65 años es de 33.84%, es decir uno de cada tres santiaguinos de la tercera edad, es portador de prótesis totales (6). El edentulismo no sólo afecta la apariencia facial sino que también crea un trauma psicológico a las personas, por lo que es esencial, proporcionar un reemplazo estético, funcional, agradable y confortable de los dientes a reemplazar (7). Un paciente que ha perdido múltiples piezas dentarias o la totalidad de ellas presentará alteraciones a nivel de la conducta individual, de la altura facial, de soporte óseo alveolar, muscular, fonéticos, cambios dietéticos y estéticos a nivel facial, tales como: la profundización del surco nasolabial, pérdida del ángulo labio dental, disminución del ángulo labial horizontal, adelgazamiento de los labios, aumento del ángulo nasolabial y apariencia prognática. Estos pacientes presentan una muy baja autoestima, con grandes dificultades para relacionarse en su contexto familiar y social; elementos que asociados con su problemática nutricional, dan como resultado una deficitaria calidad de vida (6).

En Chile, la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009- 2010, señala que el 22,9% de los encuestados usan prótesis dentales, de éstos, el 21,9% se manifiesta “poco conforme” o “nada conforme, no me sirve” refiriéndose a la prótesis dental (8).

La ENS 2009-2010, revela que lo anteriormente expuesto es una de las fallas que se produce en las prótesis. Habitualmente tiene un origen estético que puede o no ir desmejorando las expectativas estéticas del paciente, trayendo como consecuencia baja autoestima y el no uso del aparato protésico. Actualmente en Colombia hasta la fecha no se ha encontrado ningún artículo o literatura relacionada con los Postulados de Gerber.

Desde hace algún tiempo se han estado realizando diversos estudios sobre ciertos parámetros y conceptos estéticos. Es así como se ha llegado a establecer que la edad, sexo, personalidad y la constitución son factores determinantes en lo que a selección dentaria se refiere. Esto adquiere aún más importancia en la zona anterior, donde la identidad facial normal juega un papel preponderante en el aspecto psicológico del paciente (6).

Actualmente el paciente edéntulo, exige, como concepto de estética, la naturalidad, es decir, que la prótesis se conjugue con el rostro, creando la impresión de que las piezas erupcionaron allí (8, 9, 11,12).

La selección dentaria hoy en día es un sistema estandarizado y no individual para cada paciente. Existen muchos métodos como radiografías, modelos de estudio, encerados diagnósticos, en relación a la selección de dientes artificiales, pero se considera que los mejores resultados estéticos los obtienen aquellos odontólogos que creen que este es un procedimiento, que conjuga el arte y la ciencia, conocimientos que están relacionados con la individualidad de cada paciente “la forma más confiable para la selección dentaria será una combinación de 2 o más métodos” (13, 14,15).

En 1960 una de las figuras europeas más influyentes en el estudio de los trastornos de la ATM y Prostodoncia el Dr. Albert Gerber postuló el que todas las formaciones armónicas, sean vivas o inanimadas, están sujetas a las leyes de cristalización, crecimiento o segmentación, trató de encontrar un principio para explicar la armonía dentofacial, recurriendo a las leyes y factores embriogénicos que determinan la configuración del cráneo y dentadura (10,11,14).

Según Gerber, habría una armonía y parecido relativo de las líneas de dirección, formas y proporciones para todas las partes de la cara provenientes del proceso frontonasal (14); los 4 incisivos de ambas denticiones, nariz, frente y otras estructuras (15), en lo que respecta a forma y posición.

Gerber postula en su “Principio embriogénico de la armonía dentofacial” tres instancias clínicas: (15).

1. El ancho de los cuatro incisivos correspondería a la longitud del ancho de la base nasal.
2. El tamaño de los incisivos centrales, en proporción al de los incisivos laterales, es semejante a la que existe entre base y raíz nasal.
3. Existe una relación entre la angulación del plano incisal, con la línea de la base nasal.

Estos postulados harían posible rehabilitar a un paciente seleccionando el ancho de los cuatro incisivos superiores según el ancho de la base nasal, con las proporciones que estos presentan dentro del ancho total, gracias a la relación natural dada por la base y raíz nasal y orientación de estas piezas dentarias según la armonía entregada por el desarrollo nasal.

Es por estas razones que el objetivo de este trabajo es analizar el cumplimiento de los postulados de Gerber en pacientes de 35 - 45 años de edad que asisten a las clínicas odontológicas de Séptimo a Decimo Semestre Durante el Primer y Segundo Periodo del 2016 de la Universidad Santo Tomás - Sede Floridablanca, mediante el desarrollo de una herramienta clínica aplicable, evitando patrones estéticos desfavorables con la armonía dento-facial del paciente y resaltando la genética de cada ser humano.

1.2. Justificación. Actualmente la estética del sector antero-superior; muestra un adelanto significativo, mediante tratamientos rehabilitadores predecibles con el tiempo; sin embargo se puede presentar errores en aquellos pacientes que no disponen de su dentadura completa, por falta de referentes clínicos, llevando a tomar decisiones de manera arbitraria y sin fundamento, trayendo como consecuencia tratamientos no exitosos.

De manera que diversos estudios realizados sobre ciertos parámetros y conceptos estéticos han llegado a establecer que la edad, sexo, personalidad y la constitución son factores determinantes en lo que a selección dentaria se refiere. Esto adquiere aún más importancia en la zona anterior, donde la identidad facial natural juega un papel preponderante en el aspecto psicológico del paciente (6).

Actualmente la selección dentaria es un sistema estandarizado y no individual para cada paciente. Hoy en día con radiografías, modelos de estudio, encerados diagnósticos, en relación a la selección de dientes artificiales, se considera que los mejores resultados estéticos los obtienen aquellos odontólogos o especialistas que creen que este es un procedimiento, que conjuga el arte y la ciencia, conocimientos que están relacionados con la individualidad de cada paciente, “la forma más confiable para la selección dentaria será una combinación de 2 o más métodos” (15).

Por esto es necesario conocer la realidad estética, anatómica, funcional en pacientes de 35 - 45 años de edad de las clínicas odontológicas de la universidad santo tomas sede Floridablanca, para poder desarrollar una investigación que incida favorablemente en la aplicación de parámetros clínicos que permita estructurar tratamientos rehabilitadores acorde a los postulados de Gerber, aplicables en la identificación real de forma y tamaño de las piezas dentarias del sector anterior-superior. En vista que el procedimiento en base al principio embriogénico propuesto por Gerber (15) tiene implicaciones con el proceso de crecimiento y desarrollo; creemos que es un método que podrá darnos respuestas a nuestra interrogante sobre el cumplimiento de los postulados de Gerber en pacientes de 35-45 años de edad que acuden a las clínicas de la Universidad sede Floridablanca.

2. Marco teórico

2.1. Conceptos estéticos. En la sociedad contemporánea altamente competitiva, una apariencia armónica muchas veces significa la diferencia entre el éxito y el fracaso; tanto personal como profesional. Debido que la boca está localizada en uno de los puntos focales de la cara, la sonrisa es uno de los principales aspectos involucrados en el concepto de una apariencia armónica.

En Odontología, la estética representa una preocupación constante, tanto como por parte del paciente como por parte del odontólogo. Cualquier alteración en la apariencia estética puede provocar implicaciones psicológicas que pueden ir desde una simple forma de esconder el defecto hasta la más grande introversión.

Para analizar el tema estético es necesario tener presente que en nuestra conciencia existe una representación psicológica de nosotros mismos, en la cual tenemos una representación exagerada de la cara y especialmente de la boca, con predominio de las piezas dentarias. Es tal la importancia que le damos, que la sola extracción de una pieza anterosuperior, que para nuestra anatomía significa la pérdida de alrededor de un 2%, psicológicamente la pérdida puede ascender hasta un 90% (16).

Teniendo esto en cuenta es que se puede comprender porque la colocación estética y fisiológica de las piezas dentarias constituye el producto final tan codiciado en la construcción de una prótesis dentaria.

Por lo tanto, el concepto de estética en odontología es una necesidad y está directamente relacionada con el sentido estético de cada paciente.

Según estudios realizados por Mahshid (17), la estética es fundamental demostrando que la gente consulta más por falta de dientes anteriores para su reemplazo, que por la sustitución de

sus piezas posteriores, debido a que parece ser más importante para el paciente la estética, que la función de la pieza dentaria (17).

Los incisivos centrales superiores son los determinantes principales en la evaluación de la estética dental anterior, idea que apoya Wolfart señalando que “los incisivos centrales superiores son los que desempeñan probablemente el papel dominante en el subconsciente de la gente al momento de los juicios a la estética dental”. De lo anterior se puede deducir que los incisivos centrales deben ser dientes dominantes en una sonrisa y deben tener proporciones agradables, “ellos son la llave de la sonrisa, por lo tanto, sus proporciones deben ser estéticas y matemáticamente correctas” (18).

2.2. Selección del ancho dentario.

2.2.1. Índice Bicigomático de Sears: Estableció en 1941 que se puede determinar el ancho de los seis dientes antero-superiores al dividir la distancia bicigomática por 3.3. En la mayoría de los casos los seis dientes anteriores en conjunto miden menos de 1/3 del ancho de la cara (19).

2.2.2. Índice Cefálico: A través del método de índice antropométrico cefálico, en 1941 Sears calculó el ancho de los seis dientes antero-superiores, a través de la circunferencia transversal de la cabeza y dividiéndola por 13. Éste perímetro pasa por Glabella en la parte anterior y Lambda en la zona occipital (19).

2.2.3. Índice de la comisura: Corresponde a la distancia entre ambas comisuras, registradas en estado de relajación del paciente en los rodets de oclusión, permitiendo obtener el ancho de los seis dientes antero superiores desde la cara distal del canino del lado derecho hasta la cara distal del canino del lado izquierdo (19).

2.2.4. Índice de la bisectriz: Corresponde a la distancia medida entre la bisectriz del ángulo formado por el surco nasogeniano y una línea tangente al ala de la nariz, y la bisectriz del lado opuesto. Determinada con los labios en reposo del paciente, marcada en el rodete de oclusión otorga la distancia entre ambas cúspides del canino, a las cuales deben sumarse 5 a 6 mm obteniendo el ancho de los seis dientes anterosuperiores (19).

2.2.5. Distancia Interpupilar: Comprende la distancia medida entre el centro de una pupila al centro de la pupila contralateral; al dividir dicha medida por 6.6 se puede obtener el ancho del incisivo central superior. Es un parámetro estable que no es modificable después de los catorce años de edad (19).

2.2.6. Teoría Embriogenética de Gerber: Éste autor en 1960 basándose en las leyes y factores embriogenéticos que determinan la configuración del cráneo y la dentadura; planteó que había una relación armónica entre el crecimiento de la frente, nariz y los cuatro incisivos superiores en lo que respecta a forma, tamaño y posición (20).

2.3. Parámetros estéticos de importancia para una correcta selección y ordenamiento dentario.

2.3.1. Línea media: Uno de los parámetros estéticos indispensables para realizar un buen ordenamiento dentario es la línea media interdientaria (Fig. 1), pérdida en nuestros pacientes desdentados totales.

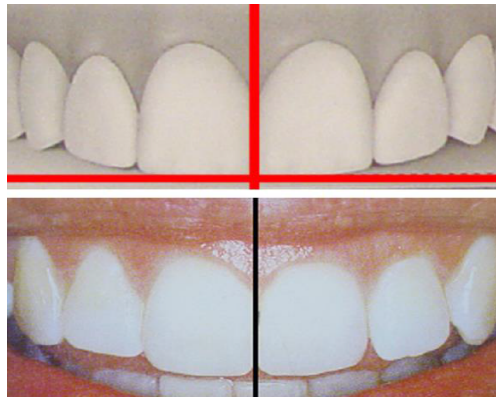


Figura 1: línea media.

Adaptado de: García swaneck p. Analisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jovenes. [Tesis inédita para optar al título de cirujano-dentista.]. [Santiago, Chile]: Universidad Andrés Bello; 2009.

La línea media facial es considerada la mejor referencia para devolver la línea media al paciente desdentado completo, una línea media dentaria perfectamente vertical refuerza la percepción de orden y organización, esta va desde la línea del pelo, pasa por el tabique nasal, punta de la nariz, filtrum nasal, parte media del arco de cupido, punto mentoniano y divide la cara en dos mitades armónicas entre sí (21).

Estudios realizados por Miller y colaboradores establecen que la línea media dentaria coincide con la línea media facial en un 70,4 % de la población (22), sin embargo, se ha establecido que una línea media excéntrica, no demasiado exagerada, es aceptable y lo más importante es que sea vertical al plano incisal (21).

2.3.2. Línea blanca: Es la cantidad de diente que se observa cuando los labios están en reposo y la boca levemente entreabierta (Fig. 2). Algunos la definen también como la cantidad de diente antero superior que se muestra al hablar reposadamente.



Figura 2: Línea Blanca.

Adaptado de: García swaneck p. Analisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jovenes. [Tesis inédita para optar al título de cirujano-dentista.]. [Santiago, Chile]: Universidad Andrés Bello; 2009.

Un estudio realizado por Vig Robert tomó en cuenta muchas variables, entre ellas el género, obteniendo valores medios de exposición de los incisivos superiores con los labios en reposo. En hombres se obtuvo un valor de 1,91 mm. Y en mujeres un valor de 3,40 mm.

Depende de la edad del individuo, a medida que ésta aumenta la línea blanca disminuye. En personas jóvenes puede observarse 4 mm de línea blanca, en adultos 2 mm, y para la tercera edad 1 mm, producto del desgaste fisiológico producido en el tiempo. Sin embargo, Hestwell es más tajante y concluye que a 2 mm por debajo del borde del labio es la distancia ideal. Este parámetro ayuda a determinar el largo de los dientes anteriores. (21)

2.3.3. Línea labial: Es la línea formada por el borde libre del labio superior cuando el paciente sonríe ampliamente (Fig. 3). De acuerdo a la altura del labio superior en relación al incisivo central se puede clasificar en tres tipos (21):



Figura 3. Línea labial.

Adaptado de: García swanec p. *Análisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jóvenes. [Tesis inédita para optar al título de cirujano-dentista.]. [Santiago, Chile]: Universidad Andrés Bello; 2009.*

2.3.4. Línea labial alta: Es aquella que muestra un 100% de la altura cérvico-incisal de las Piezas antero-superiores y una banda homogénea de encía adherida. Es de muy mal pronóstico en prótesis, ya que el paciente al sonreír mostrará las superficies Pulidas de la prótesis.

2.3.5. Línea labial media: Muestra entre un 75-100% de la altura cérvico-incisal de las piezas dentarias antero-superiores y sólo las papilas interdientarias. Es la de mejor pronóstico en pacientes portadores de prótesis removible.

2.3.6. Línea labial baja: Muestra menos de un 75% de la altura cérvico-incisal de las piezas dentarias antero-superiores. Se describe como línea labial ideal aquella que muestra el margen gingival interproximal al sonreír, situación comúnmente vista en un gran número de personas y considerada un importante factor estético (21).

2.3.7. Curva de la sonrisa: Corresponde a la curva formada por el borde libre del labio inferior cuando el paciente sonríe ampliamente (Fig.4). Permite ordenar armónicamente los dientes anteriores (21).

Al analizar la posición de la curva de la sonrisa en relación al contacto con el labio inferior se han identificado tres grupos (21).

- Los que tienen contacto con el labio inferior, 46.61%
- Los que no tocan el labio inferior, 34.62%
- Los que ligeramente fueron cubiertos por el labio inferior, 15.76%

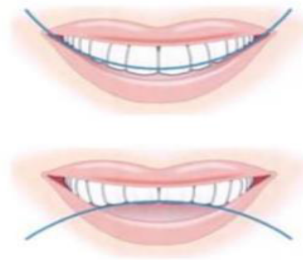


Figura 4. Curva de la sonrisa.

Adaptado de: García swaneck p. Analisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jovenes. [Tesis inédita para optar al título de cirujano-dentista.]. [Santiago, Chile]: Universidad Andrés Bello; 2009.

2.3.8. Triángulos negros: Corresponden a los triángulos formados en los extremos de la sonrisa cuando ésta se manifiesta ampliamente (Fig. 5). Se forman en su base por la cara vestibular de las piezas posteriores, sus lados por los bordes libres de los labios superior e inferior y su vértice por la comisura. Al sonreír permiten que la prótesis se vea más natural (21).

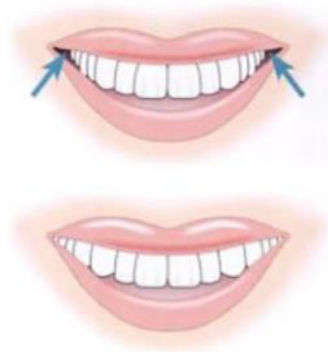


Figura 5. Triangulos Negros.

Adaptado de: García swaneck p. Analisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jovenes. [Tesis inédita para optar al título de cirujano-dentista.]. [Santiago, Chile]: Universidad Andrés Bello; 2009.

Un exceso de triángulos negros es usualmente un problema del desarrollo, por ejemplo una compresión maxilar. Un espacio disminuido es comúnmente debido a restauraciones sobrecontorneadas. Para realizar una correcta selección de dientes artificiales hay que considerar tres factores básicos: color, forma y tamaño (22).

2.4. Principio embriogénico de la armonía dentofacial de Gerber. Alfred Gerber en 1960, basado en que todas las formaciones armónicas, sean vivas o inanimadas, están sujetas a las leyes de cristalización, crecimiento o segmentación, trató de encontrar un principio para explicar la armonía dentofacial, y recurrió a las leyes y factores embriogénicos que determinan la configuración del cráneo y la dentadura (23). El autor tiene en consideración la forma de la nariz para determinar el ancho de los 4 incisivos antero-superiores. Basándose en el desarrollo post natal de los cuatro incisivos superiores a partir del proceso Frontonasal (23).

2.5. Desarrollo de la cavidad bucal. El proceso de embriogénesis de la cara y de las estructuras intraorales asociadas, consiste en una compleja serie de sucesos altamente integrados que comprenden extensas migraciones celulares, interacciones de tejidos, crecimiento y diferenciación celular.

Se ha comprobado que los huesos, el tejido conectivo de la cara y parte del cráneo son derivados de células que se originan en las crestas neurales. Las células de la cresta neural migran desde el sistema nervioso antes del cierre de la región craneal del tubo neural (24). Durante la etapa embrionaria inicial, ocurre la migración de células derivadas de la cresta neural hacia la zona anterior, para formar en la zona de la cara un ectomesénquima, que dará origen al esqueleto y tejido conectivo de la región facial. El período crítico del desarrollo nasal ocurre durante las 12 primeras semanas de gestación, durante la tercera y cuarta semana. El desarrollo del proceso Frontonasal es complejo (24).

A partir de la cuarta semana de vida intrauterina, hallamos el estomodeo o boca primitiva, separada del intestino primitivo por la membrana bucofaringea. La boca primitiva se encuentra localizada centralmente formando el centro de la cara, limitada cefálicamente por el proceso Frontonasal, que queda determinado por la eminencia que nace hacia delante el prosencéfalo o cerebro anterior. En su extremo caudal, el estomodeo está limitado por el proceso mandibular derivado del primer arco faríngeo y lateralmente existen dos pequeñas eminencias derivadas del primer arco faríngeo que constituirán los procesos maxilares (24). (Fig. 6)

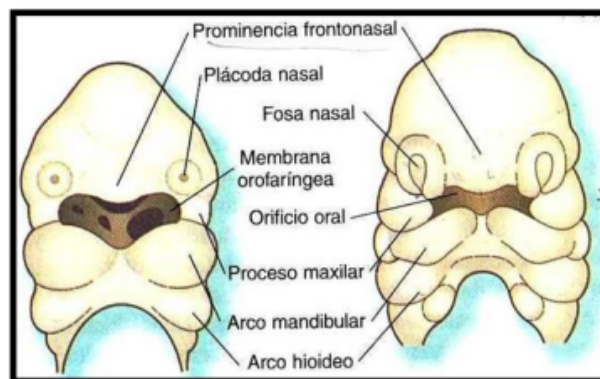


Figura 6. Cavidad Bucal.

Adaptado de: García swaneck p. *Análisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jóvenes. [Tesis inédita para optar al título de cirujano-dentista.]. [Santiago, Chile]: Universidad Andrés Bello; 2009.*

Durante la sexta semana (Fig. 7) se producen cambios en la región facial. Las placodas nasales se invaginan para formar las fositas olfatorias dividiendo al proceso Frontonasal en un proceso nasal medio, y un proceso nasal lateral a cada lado de ellas. La parte alta persiste como proceso frontal. El mamelón medio se desarrolla más rápido y prolifera dando origen a tres prolongaciones: Los dos procesos nasales laterales y un proceso nasal medio, posteriormente éste se une a los procesos maxilares superiores formando el labio superior. La proyección interna en forma de cuña, de los elementos que conforman el labio superior dará origen al paladar primitivo o primario, cuya importancia radica en que en esta área se ubicará el futuro grupo incisivo.

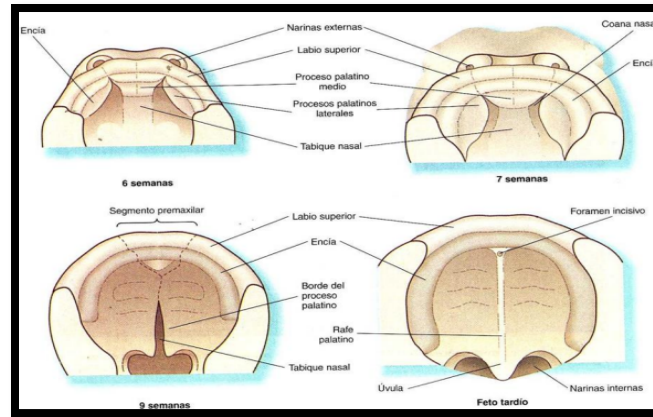


Figura 7. Cavity bucal, Desarrollo del paladar primitivo, visto desde abajo.

Adaptado de: García swanek p. *Análisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jóvenes. [Tesis inédita para optar al título de cirujano-dentista.]. [Santiago, Chile]: Universidad Andrés Bello; 2009.*

Durante la séptima semana de vida intrauterina, nos encontramos con el paladar primario (derivado del proceso Frontonasal) ya formado que en conjunto al paladar secundario (derivado de los procesos maxilares) darán origen al paladar definitivo.

De acuerdo con la filosofía embriogenética de Gerber, la nariz sería la guía esencial en la selección del tamaño adecuado para los incisivos superiores, bien es sabido que los cuatro incisivos superiores se desarrollan a partir del mismo origen embrionario que la nariz, llamado proceso Frontonasal (24).

Conforme con esto Gerber en su “Principio embriogenético de la armonía dentofacial” enuncia los siguientes postulados (23):

2.5.1. Primer postulado: El ancho de los cuatro incisivos superiores correspondería a la longitud del ancho de la base nasal (Fig.8).

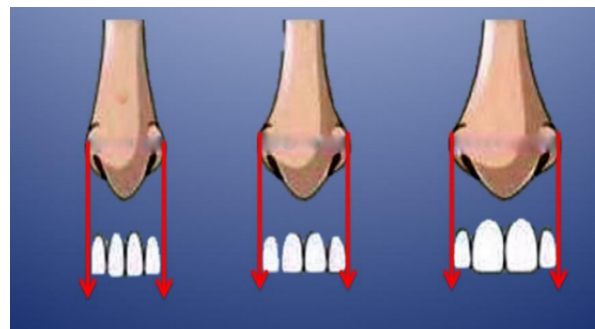


Figura 8. Primer postulado.

Adaptado de Saiz M, Cabargas J, Espinoza M. *Análisis de los Postulados de Gerber en Pacientes Mayores de 60 Años. Revista Dental de Chile. 2004; 95(1):18-23.*

2.5.2. Segundo Postulado: El tamaño de los incisivos centrales, en proporción al de los incisivos laterales, es semejante al que existe entre la base y la raíz nasal. Una nariz relativamente recta con poca diferencia de ancho entre la base y punta de la nariz, corresponde según Gerber a una diferencia pequeña entre el ancho de los dientes incisivos laterales y centrales (23) (Fig. 9).

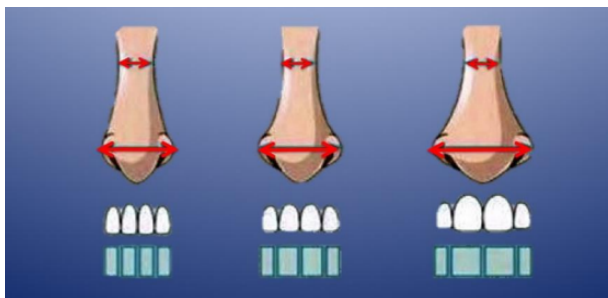


Figura 9. Segundo Postulado.

Adaptado de: Saiz M, Cabargas J, Espinoza M. Análisis de los Postulados de Gerber en Pacientes Mayores de 60 Años. Revista Dental de Chile. 2004; 95(1):18-23.

2.5.3. Tercer Postulado. También conocido como índice alar o índice de Gerber, en él se menciona que existe una relación entre la angulación del plano incisal (ángulo mesial del incisivo central al ángulo distal del incisivo lateral) con la línea de la base nasal (ángulos formados entre los extremos de las alas y punta de la nariz). (Fig. 10).

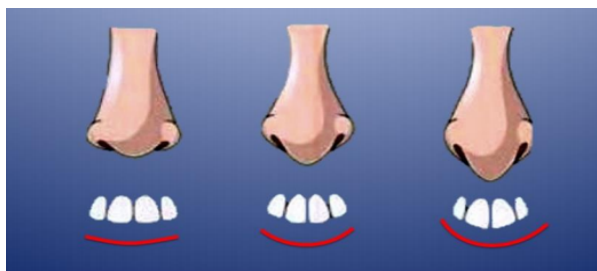


Figura 10. Tercer postulado.

Adaptado de: Saiz M, Cabargas J, Espinoza M. Análisis de los Postulados de Gerber en Pacientes Mayores de 60 Años. Revista Dental de Chile. 2004; 95(1):18-23.

De esta manera, estos postulados harían que los tratamientos rehabilitadores en el sector anterior sea un éxito con el fin de llegar a conseguir la armonía dentofacial utilizando la base nasal como guía para la selección del ancho mesio - distal de los incisivos superior, dada la relación natural entre la base y raíz nasal nos orientaría sobre la ordenación dentaria.

En latinoamericana en el año 2004 en Chile se realizó una investigación en 36 pacientes hombres y mujeres mayores de 60 años de edad donde se encontró que no existe una relación entre la angulación del plano incisal con la línea base nasal - Índice de Gerber, Índice alar o Tercer postulado encontrando, que el ángulo dental es siempre menor que el ángulo nasal del índice de Gerber. Atribuible a los procesos fisiológicos, a veces patológicos, que ocasiona el desgaste del borde incisal, con lo que disminuye el ángulo nasal, sumado a que existe un crecimiento nasal que produce variaciones en el ángulo nasal del índice de Gerber (22, 23, 25). En el año 2009 en la universidad Andrés Bello - Chile se realizó una investigación en 50 pacientes hombres - mujeres con un rango de edad de 20 a 25 años de edad donde se evaluó la validez del segundo postulado de Gerber, donde se concluye que existe una razonable similitud entre el ancho de la base nasal y el ancho de los cuatro incisivos superiores, aceptando una variación de 0 a 2 mm., por lo tanto el segundo postulado de Gerber es válido en este grupo estudiado (22).

De esta manera en Perú en el año 2013 ese realizo una investigación donde se concluye que existe una concordancia con el segundo y tercer postulado de Gerber, siendo el segundo postulado: el tamaño de los incisivos centrales, en proporción al de los incisivos laterales, es

semejante al que existe entre la base y la raíz nasal; y el Tercer postulado: existe una relación entre la angulación del plano incisal con la línea base nasal - índice alar o índice de Gerber. Lo que no se pudo establecer con el Primer Postulado: el ancho de los cuatro incisivos correspondería a la longitud del ancho de la base nasal (26).

En el año 2006 en Arabia se realizó un estudio de las Proporciones geométricas y matemáticas y su relación con los dientes antero superiores realizado en 376 estudiantes de odontología, 193 hombres y 183 mujeres con edades comprendidas entre 20 a 23 años donde si existió diferencia estadísticamente significativa entre el ancho de los incisivos centrales izquierdos y derechos y una diferencia estadísticamente significativa entre los incisivos laterales derecho e izquierdos (27).

Años más tarde nuevamente en Chile en el año 2014 en la Universidad Andrés Bello se realizó una investigación en 50 pacientes hombres - mujeres con un rango de edad de 40 a 60 años de edad donde se evaluó la validez del segundo postulado de Gerber, donde se concluye que el ancho de los cuatro incisivos superiores no es coincidente con la longitud del ancho de la base nasal (aceptando una variación de 0-2 mm.). Por lo tanto, el segundo postulado de Gerber no es un parámetro válido en la selección de dientes artificiales para el grupo total estudiado.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general. Analizar el cumplimiento de los postulados de Gerber en pacientes de 35 - 45 años de edad que asisten a las clínicas odontológicas de séptimo a décimo semestre durante el primer y segundo periodo del 2016 de la Universidad Santo Tomás - Sede Florida Blanca.

3.2. Objetivo específicos

- Determinar la diferencia entre el ancho meso-distal de los cuatro incisivos superiores con respecto a la medida de la base nasal.
- Determinar la distancia horizontal de la base nasal comprendida entre las alas de la nariz en su parte más ancha en proporción al ancho de la raíz nasal en los participantes del estudio.
- Determinar el índice alar o índice de Gerber, midiendo el ángulo del plano incisal y la línea de la base nasal en los participantes del estudio.

4. Método

4.1. Tipo de estudio. Según el problema propuesto y los objetivos planteados, el tipo de investigación que se realiza es un estudio observacional descriptivo de tipo transversal de acuerdo al periodo y ocurrencia de los hechos. Se considera descriptivo porque pretende medir la distancia en milímetros del ancho de la raíz y base nasal, determinar el ángulo nasal y dental, determinar el ancho de los cuatro incisivos superiores en pacientes voluntarios de 35 - 45 años de edad que asistieron a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás Sede Florida Blanca según los postulados de Gerber, creando una base para futuras investigaciones. Se considera transversal porque el estudio se realiza en un momento determinado, como si fuera un corte en el tiempo, de modo que se observan las distancias en milímetros y ángulos según los postulados de Gerber (28).

4.2. Selección y descripción de participantes.

4.2.1. Población. Este estudio se realizó en los 209 Pacientes activos que asistieron a las clínicas odontológicas de séptimo a décimo semestre de la Universidad Santo Tomás sede Floridablanca, con edades entre 35 a 45 años a quienes se les aplicaron los criterios de inclusión y exclusión durante el primer y segundo Período del 2016.

4.2.2. Muestra. La muestra total del estudio estuvo conformada por 50 pacientes que asistieron a las clínicas odontológicas de séptimo a décimo semestre durante el primer y segundo periodo de 2016 en la Universidad Santo Tomas sede Floridablanca, que cumplieron con los criterios de selección.

4.2.3. Muestreo. El método de selección de la muestra se realizó por muestreo no probabilístico, de tipo intencional o por conveniencia.

4.2.4. Criterios de selección (inclusión y exclusión).

4.2.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes de 35 – 45 años de edad que asisten a las Clínicas odontológicas de séptimo a décimo semestre durante el primer y segundo periodo del 2016 de la Universidad Santo Tomás - Sede Floridablanca.
- Pacientes sin tratamiento previo de ortodoncia.
- No presentar desgaste a nivel incisal, si lo presenta sólo debe comprometer esmalte.
- Que tengan las piezas dentarias del sector antero - superior en buen estado de conservación y sin mal posiciones dentarias.

4.2.4.2. Criterios de exclusión

- Paciente con tratamiento rehabilitador que pueda modificar el ancho mesio-distal de las piezas dentarias naturales.
- Paciente intervenido estéticamente en la zona facial o cirugía nasal previa.
- Manifiestar alguna asimetría facial (por enfermedad o accidente).
- Presentar alteraciones o patologías gingivales asociadas a la ingesta de medicamentos o Enfermedad periodontal.
- Presentar anomalías dentarias de forma y tamaño en los incisivos superiores.
- Pacientes con tratamiento protésico fijo y removible que abarque el sector antero-superior.
- Pacientes con presencia de diastemas en los incisivos centrales y laterales superiores.

4.3. Variables.

4.3.1. Edad: variable que consta de los años cumplidos reportados por el participante del estudio. Es de naturaleza cuantitativa discreta en escala de razón. Se operacionaliza como: 35-40 (1); 41-45 (2).

4.3.2. Género: variable que consta del sexo del participante. Es de naturaleza cualitativa en escala de medición nominal. Se operacionaliza como: Femenino (1); Masculino (2).

4.3.3. Base nasal: variable que consta del ancho en mm de la base nasal. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 28-32 (1); 33-37 (2); 38-42 (3).

4.3.4. Raíz nasal: variable que consta de la medida en mm de la raíz nasal. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 10-14 (1); 15-19 (2); 20-23 (3).

4.3.5. Ancho de incisivos superiores: variable que consta de la medida en mm en sentido mesial-distal de los incisivos centrales y laterales. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 21-25 (1); 26-30 (2); 31-35 (3).

4.3.6. Ángulo nasal: variable que consta de la medida en grados entre los extremos de las alas y punta de la nariz. Es de naturaleza cuantitativa discreta en escala de razón. Se operacionaliza como: 8-11 (1); 12-15 (2); 16-20 (3); 21-24 (4).

4.3.7. Ángulo dental: variable que consta de la medida en grados entre el ángulo mesial del incisivo central y ángulo distal del incisivo lateral. Es de naturaleza cuantitativa discreta en escala de razón. Se operacionaliza como: 7-9 (1); 10-12 (2); 13-16 (3).

4.3.8. Ancho meso-distal incisivo central: variable que consta de la medida en mm del incisivo central superior de superficie mesial a distal. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 0,7 (1); 0,8 (2); 0,9 (3).

4.3.9. Ancho meso-distal incisivo lateral: variable que consta de la medida del incisivo lateral superior de superficie mesial a distal. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 0,5 (1); 0,6 (2); 0,7 (3); 0,8 (4).

4.3.10. Primer postulado de Gerber: variable que consta del cumplimiento del primer postulado según parámetros establecidos. Es de naturaleza cualitativa en escala nominal. Se operacionaliza como: Si (1); No (2).

4.3.11. Diferencia: variable que consta de medida en mm que resulta de la resta entre el ancho de la base nasal y ancho de incisivos superiores. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 0-2 (1); 3-5 (2); 6-8 (3); 9-12 (4).

4.3.12. Segundo postulado de Gerber: variable que consta del cumplimiento del segundo postulado según parámetros establecidos. Es de naturaleza cualitativa en escala nominal. Se operacionaliza como: Si (1); No (2).

4.3.13. Proporción incisivos: variable que consta de la medida que resulta de la razón entre el ancho del incisivo central superior e incisivo lateral superior. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 1-1.3 (1); 1.4-1.6 (2).

4.3.14. Proporción nasal: variable que consta de la medida que resulta de la razón entre el ancho de la base nasal y la raíz nasal. Es de naturaleza cuantitativa continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 1.5-2.5 (1); 2.6-3.6 (2).

4.3.15. Diferencia: variable que consta de la medida que resulta de la resta entre la proporción entre la base-raíz nasal e incisivos. Es de naturaleza continua en escala de razón. Se operacionaliza como: 0.0-0.5 (1); 0.6-1.1 (2); 1.2-1.7 (3); 1.8-2.3 (4).

4.3.16. Tercer postulado de Gerber: variable que consta del cumplimiento del tercer postulado según parámetros establecidos. Es de naturaleza cualitativa en escala nominal. Se operacionaliza como: Si(1); No(2).

4.3.17. Diferencia: variable que consta de la medida que resulta de la resta entre el ángulo nasal y ángulo dental. Es de naturaleza cuantitativa discreta en escala de razón. Se operacionaliza como: 2° (1); 0-2° (2); 3-5° (3); 6-8° (4); 9-12° (5).

4.4. Instrumento. Se diseñó una ficha clínica individual como instrumento de recolección de datos para obtener la información necesaria para la realización del estudio. Consta de variables para cada paciente, de naturaleza cuantitativa como : distancia de base nasal, distancia de raíz nasal, diámetro meso-distal de los cuatro incisivos superiores (centrales y laterales), ángulo nasal, ángulo dental, ancho meso-distal de incisivo central y lateral. Además se realiza un registro fotográfico y toma de impresiones identificándolos con el registro tomado de la cámara fotográfica el cual se anotara en el espacio correspondiente (Apéndice B).

4.5. Procedimiento. Este estudio estuvo dividido en dos fases, las cuales ayudaron a analizar el cumplimiento de los Postulados de Gerber en pacientes de 35 a 45 años de edad que asistieron a las clínicas odontológicas de séptimo a décimo Semestre la Universidad Santo Tomás – sede Floridablanca. Una de las fases fue el consentimiento informado (Apéndice D), en la que previamente se explicó todo lo relacionado al estudio a cada uno de los participantes, se firmó aceptando la vinculación del mismo.

Luego se procedió al diligenciamiento de la Ficha clínica individual (Apéndice B) como segunda fase, en la que se incluyeron: nombre del paciente, edad, número de cédula, fecha, mediciones clínicas, registro fotográfico, toma de impresión y vaciado de la impresión en negativo. A continuación se describe paso a paso la recolección de la información.

4.5.1. Medición clínica

- Ancho de la raíz y base nasal,
- Determinación del Índice de Gerber a nivel extraoral - intraoral.
- Ancho de los cuatro incisivos Superiores (4 I.S.)

Para la medición clínica se procede a realizar las mediciones con un Calibrador tipo Vernier, marca Truper modelo digital standard y milimétrico, con código 14388; de acero inoxidable, con tolerancia de 0,001 pulgada y 0,01 mm, con capacidad máxima de 6 pulgadas y 150 mm, y capacidad mínima de 0,001 pulgada y 0.01 mm (Fig. 11)



Figura 11. Calibrador tipo Vernier, marca Truper modelo digital standard y milimétrico.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

4.5.3.2. Ancho de la raíz y base nasal. Con el Calibrador tipo Vernier se mide en milímetros la distancia horizontal comprendida entre las alas de la nariz en su parte mas ancha sin ejercer presión y el ancho de la raíz nasal (Fig. 12 -1 3)

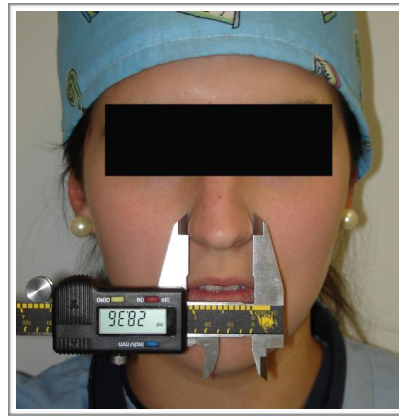


Figura 12. Distancia Horizontal de la base de la nariz.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.



Figura 13. Distancia de raíz nasal.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

4.5.1.1. Determinación del índice de Gerber a nivel extraoral. Se mide el ángulo formado por el desnivel existente en la base de la nariz, entre los extremos de las alas y punta, con una regla graduada y un transportador. Se le denomina línea base nasal o ángulo nasal (Fig. 14).

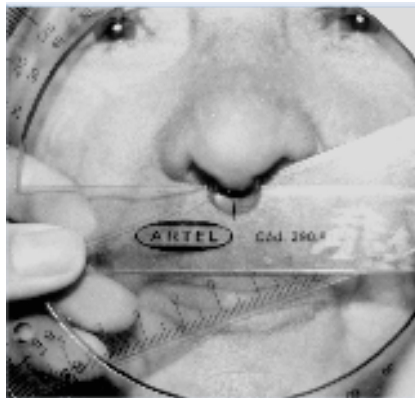


Figura 14. Determinación del Índice de Gerber a nivel extraoral o ángulo nasal.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

4.5.1.2. Determinación del índice de Gerber a nivel intraoral. Se mide el ángulo formado por el desnivel existente entre el ángulo mesial del incisivo central superior y el ángulo distal del lateral superior, con una regla y un transportador. Se denomina plano incisal o ángulo dental (Fig 15).



Figura 15. Determinación del Índice de Gerber a nivel intraoral o plano incisal.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

4.5.1.3. Ancho de los cuatro incisivos superiores (4 I.S). Se mide en milímetros el ancho de cada uno de los cuatro incisivos superiores, en forma individual, a nivel de su parte más ancha con un compás de punta seca (Fig 16).



Figura 16. Ancho de los cuatro incisivos Superiores con compás de punta seca.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

4.5.1.4. Relación entre la angulación del plano incisal con ángulo nasal. En la Determinación del Índice de Gerber a nivel extra e intraoral la relación entre la angulación del plano incisal (Fig 15) ángulo mesial del incisivo central al ángulo distal del incisivo lateral con el ángulo nasal (Fig 14) ángulo formado entre los extremos de las alas y la punta de la nariz; indican principios de ordenación dentaria y ayudar en la selección del tamaño de los dientes con lo cual será posible rehabilitar a un paciente seleccionando el ancho de los 4 incisivos superiores según el ancho de la raíz y base nasal Fig (12 - 13), con las proporciones que estos presentan dentro del ancho total, gracias a la relación natural dada por la base y raíz nasal y orientan en la ordenación de estas piezas dentarias según la armonía entregada por el desarrollo nasal (Fig 17).

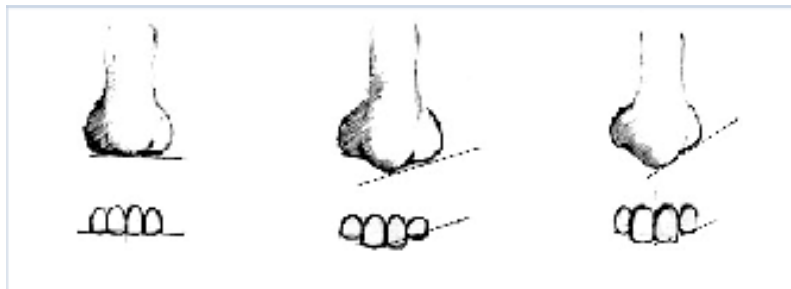


Figura 17. Relación entre la angulación del plano incisal con ángulo nasal.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

4.5.2. Toma de modelo de estudio del sector anterosuperior. Para realizar la toma de modelos de estudios, se procedió a realizar una impresión con alginato del sector antero superior, para tal efecto se utilizaran cubetas stock marca Zhermack acorde con el tamaño de la arcada superior de cada paciente (Fig. 18); el material seleccionado para impresión fue alginato tipo Tropicalgin de

la marca Zhermack, alginato cromático de tres fases, de gelificación rápida, tixotrópico, con sabor a mango y libre de polvo en suspensión (Fig. 19).

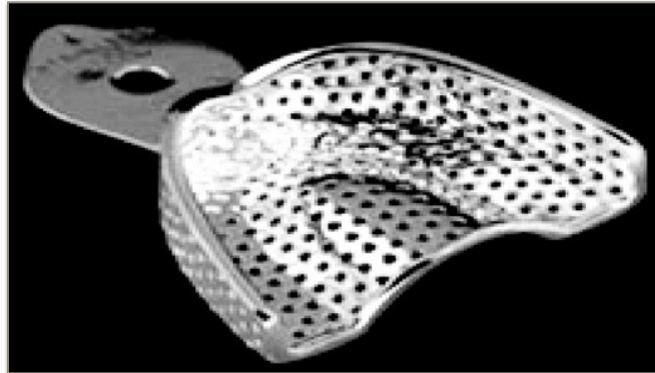


Figura 18. Cubeta cribada para impresiones (superior).

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio; 16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.



Figura 19. Material para impresiones (alginato).

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio; 16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

Una vez tomadas las impresiones se le colocó el nombre del paciente en la cubeta y número de cédula para poder identificar dichas impresiones, las cuales se vacearon acorde con las indicaciones del fabricante, no dejando pasar más de 15' para evitar la imbibición y sinéresis del alginato. Los vaceados se realizaron en un vibrador Whip Mix de la Universidad Santo Tomas Sede Floridablanca, modelo grande de 7.3 kg., para trabajo pesado, diseñado para proporcionar un rango infinito en vibración (Fig. 20).



Figura 20. Vibrador Whip Mix para trabajo pesado.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

Para el vaciado de las impresiones se utilizó yeso Tipo II según la Asociación Dental Americana (ADA), tipo Elite Rock Fast de la marca Zhermack, de altas características mecánicas, de rápido tiempo de trabajo (25'), tixotrópico y de color Sandy Brown (color marrón arena) con expansión de fraguado de 0,08 % y resistencia compresiva de 81 MPa (826 kg/cm²) a las 48 horas (Fig.



21).

Figura 21. Yeso Tipo II.

Adaptado de: Alvarado Menacho S. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber. Unms 2013 Enero- junio;16(1):17-24. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.

A todos los modelos de estudio se les confeccionó un zócalo de yeso tipo II de la ADA, de color blanco de la marca Whip Mix (para diferenciarlo del yeso extraduro), con expansión de fraguado de 0,09 % y fuerza compresiva estando húmedo de 4.500 psi (31 MPa) a la hora, y fuerza compresiva en seco de 8.500 psi (59 MPa) a las 48 horas . Los zócalos de los modelos fueron recortados en una recortadora Marca Handler, Modelo Trimmer de la universidad Santo Tomas Floridablanca.

Una vez obtenidos los modelos de estudio, se procedió a medir los diámetros mesio-distales de los cuatro incisivos superiores, tanto de los centarles como de los laterales, éste procedimiento también se realizó con el Calibrador tipo Vernier (Fig.1) ; los datos se anotaron en la ficha de trabajo clínico de cada paciente (Apéndice B).

4.5.3. Registro fotográfico. Referente al estudio fotográfico existe en la literatura autores con distintas opiniones referente a la toma fotográfica, Rodríguez (26), estableció una distancia de 50 cm , Ali Fayyad (23) prefirió utilizar 45 cm, Mahshid (27), Ward(28), Panfiglio (29) y Hasanreisoglu (30), no indican distancia en sus trabajo, pero Hasanreisoglu (30) es el único que indica que para la toma fotográfica utilizó un arco facial especialmente diseñado para poder fijar la cabeza que tenía un indicador a nivel del nasión. En este estudio se prefirió utilizar un trípode de tres secciones a 1.20 m. De distancia del suelo y a una distancia de un metro. Del objetivo (tejidos blandos), ninguno de los autores mencionados utilizo un sistema de fijación para la cámara fotográfica, creando ésta situación un problema de inestabilidad al momento de tomar las fotografías. La decisión de colocar la cámara a un metro del objetivo fue por la razón de que es importante tomar la fotografía de todo el rostro y no solamente de la boca, de esta forma se cumple dicho objetivo y se puede realizar las mediciones sin mayor distracción entre las cara del paciente y su boca en la foto sonriente.

Para dicho Registro Fotográfico se utiliza con una cámara marca Canon , tipo Lumix, Modelo DMC-G2K, con lente LUMIX G VARIO14-42 mm/F 3.5-5.6 ASPH./MEGA I.I.S, el cual se colocó sobre un trípode marca Fox Tripod, modelo DT-140 de tres secciones, a 1.20 m. de distancia del suelo y a una distancia de 1 m. del objetivo.

Los datos recolectados se procesan con el paquete de software estadístico Stata.

4.6. Plan de análisis estadístico. Se realiza una descripción de las variables de acuerdo a su naturaleza y escala de medición. Para las variables cuantitativas se calculan medidas de tendencia central y dispersión; para las cualitativas se presentan tablas de frecuencia.

4.7. Implicaciones bioéticas.

4.7.1. Decreto 008430- Declaración de Helsinki. El Decreto N^o 008430 del 4 de octubre 1993 del Ministerio de Salud de la investigación en Seres Humanos, establece las normas científicas , técnicas, y administrativas para investigación en salud; catalogando este estudio de riesgo mínimo ya que se van a realizar procedimientos de tipo no invasivo , implementando técnicas y métodos de investigación documental. Además se le va aplicar un consentimiento informado al pacientes donde se le explica todo lo que se le va a realizar y este decidirá si está de acuerdo o no en participar en el estudio.

En el título II, capítulo I, artículo 5 establece que toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

De acuerdo con el título II; capítulo I Artículo 6. Literal a este es una investigación sobre la Aplicabilidad de los Postulados de Gerber en pacientes de 35 - 45 años de edad de la Universidad Santo Tomas Sede Floridablanca donde se respetan los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, la autonomía, y la justicia.

1. Principio de Beneficencia y no maleficencia: La investigación acepta que los resultados del estudio tiene como primeros beneficiarios a los gestores de esta investigación; no tiene ningún interés económico o comercial y no causa daño físico, psicológico, social, legal y económico de todos los participantes en el estudio (Resolución N^o008430 DE 1993, ART 6).
2. Principio de Justicia: En esta investigación se realizarán procedimientos y resultados justos para no discriminar y poder garantizar la confidencialidad sobre cualquier información

concerniente a cultura, ideología, política y privacidad (Resolución N° 008430 de 1993 ART8).

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondencia cita bibliográfica se le de crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con el artículo 30 de la ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la decisión andina 351 de 1993. La universidad Santo Tomás informa que “Los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables.

4.7.2. Consentimiento informado. Se utilizó un formato de consentimiento informado el cual explica aplicabilidad de los postulados de Gerber en pacientes de 35 - 45 años de edad que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás - Sede Floridablanca. En el cual se realizaron procedimientos clínicos que consisten en: a). Medir el Ancho de la raíz y base nasal (Fig. 12 -1 3), b). Medir el ángulo formado por el desnivel existente en la base de la nariz, entre los extremos de las alas y punta, con una regla graduada y un transportador. (Fig. 14), c). Medir en milímetros el ancho de cada uno de los cuatro incisivos superiores, en forma individual, a nivel de su parte más ancha con un compás de punta seca. (Fig. 16), d). Medir el ángulo formado por el desnivel existente entre el ángulo mesial del incisivo central superior y el ángulo distal del lateral superior, con una regla y un transportador. Se denomina plano incisal o ángulo dental (Fig. 15). Los beneficios al participar en este estudio es conocer la realidad de la estética y forma del sector anterior ya que ésta investigación incidirá pertinentemente en el desarrollo de una herramienta clínica rehabilitadora estética aplicable, evitando patrones estéticos que no favorecen con la armonía dento-facial del paciente y resaltando la genética de cada ser humano (Ver apéndice D).

5. Resultados

Para establecer el cumplimiento de los postulados embriogénicos de Gerber en pacientes que asistieron a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás, se tuvieron en cuenta 209 pacientes. Al aplicar criterios de selección el total de muestra estuvo conformada por 50 personas entre 35 y 45 años de edad. Cada paciente previamente firmó el consentimiento informado, aceptando la participación en el estudio. Se tomaron las respectivas medidas extra e intraorales que fueron consignadas en la ficha clínica individual para cada paciente.

De los 50 pacientes evaluados, el 70% correspondían al género femenino y 30% restante al género masculino. Además, el 60% de éstas personas se encontraban en un rango de edad entre 35-40 años y el 40% entre 41-45 años. El promedio de edad fue de 39,24 años (tabla 1).

Tabla 1. Factores sociodemográficos

Variable	N(%)	Promedio
Género		
Femenino	35(70%)	-
Masculino	15(30%)	
Edad		
35-40 años	30(60%)	39,24
41-45 años	20(40%)	

-(no aplica)

Se encontraron medidas de base nasal desde 28 a 42 mm, el 52% de personas tenían una base nasal en un rango entre 33 y 37mm, con un promedio de 33,94 mm. En cuanto a la raíz nasal las medidas encontradas fueron entre 10 y 23 mm, el 38% personas se encontraban en un rango de entre 15-19mm con un promedio de 17,86 mm en general. La proporción entre base y raíz nasal fue en promedio de 1,94 mm, el 86% de los participantes estaban en el rango entre 1,5-2,5 (tabla 2).

Tabla 2. Base y raíz nasal

Variable	N(%)	\bar{x} -DE
Base nasal		
28-32 (1)	18(36%)	33,94-3,06
33-37 (2)	26(52%)	
38-42 (3)	6(12%)	
Raíz nasal		
10-14 (1)	10(20%)	17,86-0,25
15-19 (2)	19(38%)	
20-23 (3)	21(42%)	
Proporción base y raíz nasal		
1,5-2,5 (1)	43(86%)	1,94-0,06
2,6-3,6 (2)	7(14%)	

El ancho M-D de incisivos superiores se encontraba entre 21 y 35 mm, el 56% personas se encontraban en un rango entre 26-30mm con un promedio de 30,62 mm; la diferencia entre ésta medida y la base nasal se encontraba entre 0 y 12mm, el 54% de la muestra estaba en el rango entre 0-2mm con un promedio general de 3,26. Al medir individualmente los incisivos, el incisivo central estaba entre 0,7 y 0,9mm, la mayoría de los participantes(60%) tenían una medida de 0,8mm el promedio general fue de 0,78 mm. El incisivo lateral se encontraron medidas M-D de 0,5 hasta 0,8 mm; la mayoría de las personas (56%) tenía medida de 0,6mm, el promedio general fue de 0,61mm. El 80% de las personas tuvieron una proporción de incisivos entre 1-1,3 y solo un 20% entre 1,4-1,6 (tabla 3).

Tabla 3. Ancho incisivos centrales y laterales superiores

Variable	N(%)	\bar{x} -DE
Ancho M-D inc sup		
21-25 (1)	2(4%)	30,62-2,23
26-30 (2)	28(56%)	
31-35 (3)	20(40%)	
Dif. Base nasal y ancho M-D inc sup		
0-2 (1)	27(54%)	3,26- 2,79
3-5 (2)	13(26%)	
6-8 (3)	7(14%)	
9-12 (4)	3(6%)	
Ancho inc central sup		
0,7 (1)	15(30%)	0,78-0,06
0,8 (2)	30(60%)	
0,9 (3)	5(10%)	
Ancho inc lateral sup		

0,5 (1)	9(18%)	0,61-0,06
0,6 (2)	28(56%)	
0,7 (3)	12(24%)	
0,8 (4)	1(2%)	
Porporción inc central-lateral		
1-1,3 (1)	40(80%)	1,25-0,13
1,4-1,6 (2)	10(20%)	

El ángulo nasal de los participantes se encontraba entre 8° y 24°, el 54% presentaban entre 12-15° con un promedio general de 14,22°. Respecto al ángulo dental se encontraron medidas entre 7° y 16°, la mayoría de las personas (60%) tenía de 10-12° con promedio general de 11,36°. La diferencia entre éstos dos ángulos estuvo entre -2° y 12°, con promedio de 2,78° siendo 0-2° el rango más común (60%) (Tabla 4).

Tabla 4. Ángulo nasal y dental

Variable	N(%)	\bar{x} -DE
Ángulo nasal		
8-11 (1)	10(20%)	14,22-3,40
12-15 (2)	27(54%)	
16-20 (3)	11(22%)	
21-24 (4)	2(4%)	
Ángulo dental		
7-9 (1)	10(20%)	11,36-2,11
10-12 (2)	30(60%)	
13-16 (3)	10(20%)	
Diferencia entre ángulo nasal y dental		
-2° (1)	2(4%)	2,78-0,46
0-2° (2)	30(60%)	
3-5° (3)	8(16%)	
6-8° (4)	6(12%)	
9-12° (5)	4(8%)	

Para establecer el cumplimiento del primer postulado embriogénico de Gerber se tuvo en cuenta la diferencia en mm entre la base nasal y la medida M-D de los cuatro incisivos superiores; dicha diferencia debía ser no mayor a 2 mm. Para el segundo postulado se tuvo en cuenta una diferencia no mayor a 0,5 entre las proporciones de base-raíz nasal e incisivo central-lateral. En el tercer postulado la diferencia entre el ángulo nasal y dental debía ser menor a 2° para considerar que se cumplía.

Los tres postulados se cumplieron en la mayoría de los participantes en un 54%, 56% y 64% respectivamente, siendo el tercer postulado el de mayor cumplimiento en las personas evaluadas (tabla 5).

Tabla 5. Cumplimiento de postulados embriogénicos de Gerber

Variable	N(%)
Primer postulado	
Si	27(54%)
No	23(46%)

Segundo postulado	
Si	28(56%)
No	22(44%)
Tercer postulado	
Si	32(64%)
No	18(36%)

Respecto a hombres y mujeres se encontraron diferencias significativas en las medidas de base nasal y el ancho M-D del incisivo central superior, siendo mayores en hombres que en mujeres. En medidas como raíz nasal, incisivo central, incisivo lateral, diferencia entre base nasal e incisivos superiores, proporción base-raíz nasal e incisivos y la diferencia de éstas proporciones fueron mayores en hombres que en mujeres pero sin diferencias significativas. El ángulo nasal, dental y la diferencia entre ellos fue mayor en mujeres que en hombres pero de igual manera con diferencias poco significativas (tabla 6).

Tabla 6. Relación de género con demás variables.

Variable	Mujer(\bar{x})	Hombre(\bar{x})	DE- <i>p</i>
Base nasal	33,11	35,86	3,06- 0,0027
Raíz nasal	17,77	18,06	2,90-0,6895
Medida M-D incisivos superiores	30,22	31,53	2,14-0,0913
Medida M-D inc central superior	0,76	0,81	0,06- 0,00964
Medida M-D inc lateral superior	0,60	0,62	0,07-0,2797
Ángulo nasal	14,62	13,26	3,40-0,1982
Ángulo dental	11,68	10,6	2,11-0,0968
Diferencia B.nasal e incisivos sup.	2,8	4,33	2,89-0,0861
Proporción base y raíz nasal	1,92	1,99	0,42-0,0950
Proporción inc central y lateral	1,24	1,26	0,13-0,7928
Diferencia proporciones	0,63	0,66	0,43-0,2155
Diferencia ángulo nasal y dental	2,94	2,4	3,01-0,7309

El cumplimiento de los postulados embriogénicos de Gerber no tuvo diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. Sin embargo, el género femenino cumplió en mayor porcentaje con el primer y segundo postulado y el género masculino con el tercero (tabla 7).

Tabla 7. Cumplimiento de postulados embriogénicos de Gerber según el género.

Variable	Si	No	Total	<i>p</i>
Primer postulado				
Mujer	21(60%)	14(40%)	35(100%)	0,193
Hombre	6(40%)	9(60%)	15(100%)	
Segundo postulado				
Mujer	22(62,86%)	13(37,14%)	35(100%)	0,136
Hombre	6(40%)	9(60%)	15(100%)	

Tercer postulado				
Mujer	22(62,86%)	13(13,14%)	35(100%)	1,000
Hombre	10(66,67%)	5(33,33%)	15(100%)	

6. Discusión

El presente estudio fue realizado con el objetivo de analizar el cumplimiento de los postulados de Gerber en pacientes de 35 - 45 años de edad que asistían a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás durante el primer y segundo periodo del 2016. Para alcanzar dicho objetivo se tomaron medidas extraorales (base, raíz y ángulo nasal) e intraorales (ancho de los cuatro incisivos superiores, incisivo central y lateral individualmente y el ángulo dental) a 50 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se encontró que los 3 principios se cumplieron en más de la mitad de los participantes, siendo el tercero (relación entre ángulo nasal y dental) el que tuvo mayor porcentaje de cumplimiento con un 64%. Entre ambos géneros se encontraron diferencias significativas solo en las medidas de base nasal y el ancho M-D de los cuatro incisivos superiores, las cuales eran mayores en los hombres.

Se han realizado estudios similares como el de Alvarado S y col, realizado en 2013 en Perú con el objetivo de encontrar el patrón más prevalente en los principios de Gerber. La muestra estuvo conformada por 100 estudiantes de odontología entre 18 y 27 años. Encontraron que había concordancia con el segundo y tercer postulado de Gerber pero no con el primero ya que la medida de la base nasal siempre fue mayor al diámetro de los incisivos superiores, concluyendo que el primer principio no podía ser referencia para la población peruana para aspectos estéticos rehabilitadores. Encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres con respecto a: base nasal, diámetro de los cuatro incisivos superiores, la diferencia entre estas dos medidas y en la proporción de base-raíz nasal (26). García P, en Chile en el año 2009, realizó un estudio con el objetivo de analizar la validez del segundo postulado de Gerber (primer postulado para el presente estudio) aceptando una variación de 0-2mm. La muestra estuvo constituida por 50 personas entre 20 y 25 años de edad. Entre hombres y mujeres el ancho de los cuatro incisivos superiores fue bastante similar pero los hombres presentaron una base nasal más ancha que las mujeres. Concluyó así, que el postulado fue válido para esa población ya que se encontró una razonable similitud entre la base nasal y el ancho de los 4 incisivos superiores en toda la muestra estudiada (21). Araya D, en Chile en el año 2014, analizó también la validez del segundo postulado de Gerber (primer postulado para el presente estudio) pero en una población conformada por 50 personas entre 40 y 60 años de edad aceptando variaciones de 0-2mm. Encontró que las medidas correspondientes a éste principio fueron diferentes independientemente del género, concluyendo que dicho principio no fue válido para esa población (22). Saiz M y col, en Chile en año 2004, analizó la validez de los postulados de Gerber en una muestra de 36 pacientes de 60 años de edad. Encontraron que solo hubo correspondencia entre la proporción de la base-raíz nasal e incisivo central-lateral. Las medidas dentales (ancho de 4 incisivos superiores y ángulo dental) fueron menores que las nasales (base nasal y ángulo nasal), lo cual esperaban por los cambios dentales y faciales que se presentan con el paso del tiempo (3).

El presente estudio concuerda con aspectos metodológicos de los estudios ya que se tomaron las medidas clínicas, el registro fotográfico y los modelos de estudio. Los tamaños de la muestra fueron muy parecidos; pero las edades difirieron de una manera considerable. Las medidas permitidas para el cumplimiento de los postulados fue igual en los estudios (0-2mm). En algunos se analizó solo el primer postulado y en otros los tres postulados. Con respecto a los resultados de los estudios comparados con la presente investigación difieren en ciertos aspectos. Según

Alvarado y col; Araya D, el primer principio no se cumplió y en el presente estudio si se cumplió por lo menos en la mayoría de la muestra al igual que en el estudio de García P. En general todos concluyeron que había diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres con respecto a base nasal y al ancho M-D de los 4 incisivos superiores. Para Saiz M, solo el segundo principio fue válido lo que difiere de los hallazgos encontrados en el presente estudio porque todos los principios se cumplieron en más de la mitad de la población siendo el tercero el de mayor porcentaje de cumplimiento.

Al encontrar hallazgos de cierto modo similares pero al mismo tiempo diferentes, se debe tener en cuenta los biotipos faciales de las personas, además de que los estudios fueron realizados en otros países por lo que automáticamente las características de la población cambian según la raza y ubicación geográfica.

6.1. Conclusiones

6.1.1. El cumplimiento de los tres postulados de Gerber en 50 pacientes que asistieron a las clínicas Odontológicas de Universidad Santo Tomás, se encontró siempre en la mayoría de los participantes. El primero se cumplió en un 54%, el segundo en un 56% y el tercero en un 64%; siendo éste último el de mayor porcentaje de cumplimiento lo que indica que hay mayor correlación entre los ángulos nasales y dentales que entre la base nasal-ancho M-D de incisivos superiores y que entre las proporciones de base-raíz nasal e incisivo central-lateral.

6.1.2. Las medidas de base nasal estaban entre 28 y 42 mm con un promedio de 33,94 mm. El ancho meso-distal de los incisivos superiores se encontraba entre 21 y 35 mm con un promedio de 30,62 mm. La diferencia entre estas dos medidas se encontraba entre 0 y 12mm, con un promedio de 3,26. Se encontraron diferencias significativas entre mujeres y hombres, teniendo éstos últimas medidas mayores.

6.1.3. Se encontraron medidas de base nasal desde 28 a 42 mm, con un promedio de 33,94 mm. Para raíz nasal las medidas encontradas fueron entre 10 y 23 mm, con un promedio de 17,86 mm. La proporción entre base y raíz nasal fue en promedio de 1,94 mm. Entre hombres y mujeres no se encontraron diferencias significativas.

6.1.4. Para determinar el índice alar, se tomaron las medidas del ángulo nasal que estuvo en promedio de 14,22° y el ángulo dental en 11,36°. Se restaron éstas dos medidas y la diferencia tuvo un promedio de 2,78°. Se consideró que se cumplía con el principio cuando la diferencia estaba entre 0-2°, encontrando un cumplimiento de 64%. No hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres.

6.2. Recomendaciones

Según los hallazgos del estudio, el tercer principio de Gerber o índice alar el cual afirma que existe una relación entre ángulo nasal y dental, fue el que tuvo mayor porcentaje de cumplimiento (64%) en toda la muestra. Las mujeres presentaron medidas mayores que los hombres pero sin diferencias estadísticamente significativas. Por consiguiente en el ámbito clínico especialmente para aspectos estéticos rehabilitadores se sugiere tener en cuenta el índice alar de Gerber y poder obtener un mejor resultado y satisfacción del tratamiento porque está basado en la anatomía propia de cada persona. Como limitación del estudio se presenta el hecho de no tener en cuenta los biotipos faciales de las personas ni la raza lo cual se recomienda considerar en futuras investigaciones, además se sugiere aumentar el tamaño de la muestra y tener en cuenta igual número de hombres y mujeres para que sea más equitativo.

7. Referencias bibliográficas

1. Cedeño., J. (2004). La Cara, sus Proporciones Estéticas. Available at: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesisla_cara,_sus_proporciones_esteticas.pdf Blanco
2. Dávila, F., “El arte en la medicina: Las proporciones divinas”. Ciencia UANL. Vol. 7, No 2, Abril-Junio 2004.
3. Saiz M, Cabargas J, Espinoza M. Análisis de los Postulados de Gerber en Pacientes mayores de 60 años. Rev Dental de Chile 2004; 95 (1):18-23
4. Mondaca G, Angel P. Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. Rev Dental de Chile 2008; 99 (3) 29-38
5. Müller F, Bestford J. Koeck B. Elección y colocación de los dientes Frontales. Prótesis Completas Práctica de la Odontología. 4º ed. Elsevier Masson; 2007. P.166-176.
6. Von Marttens A, Carvajal JC, Leighton Y, Von Marttens MI, Pinto L. Experiencia y Significado del Proceso de Edentulismo de Adultos Mayores, Atendidos en un Consultorio del Servicio Público Chileno. Office, Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabilitación Oral 2010; 3(1); 27- 33.
7. Patel JR, Sethuraman R, Naveen YG, Shah M. A Comparative Evaluation of the Relationship of Inner-Canthal Distance and Inter- Alar Width to the Inter-Canine Width amongst the Gujarati Population. J Of Advanced Dental Research 2011 Sep; 2(3): 31-38.
8. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de Salud (ENS) Chile 2009-2010,; versión on-line Disponible en URL: <http://www.minsal.cl>.
9. Boucher C. Prótesis para el desdentado total. Ed. Mundi, S.A.I.C. y F. 1ºed. 1977. Cap16y19.
10. Parra N. Prótesis Completas Ed. Universitaria, Chile, 1969. 257 Págs.
11. Barros A. Prótesis completas asistenciales. 1a. ed. U. de Chile, Valparaíso. 1973.
12. Fush y Fisher. “Esthetics in denture construction”. Dental Clinic N.A. 1957. 1: 248.
13. Letelier M. “Estudio de los métodos antropométricos para la selección de dientes anteriores” [Tesis]. Facultad de Odontología Universidad de Chile. 1989.
14. Freire G. “Postulados de Gerber: Su relación y aplicación a los biotipos de Le Pera: Análisis estadístico de casos en un grupo poblacional chileno” [Tesis]. Facultad de Odontología Universidad de Chile.
15. García González. “Importancia de la selección de los dientes artificiales en el desdentado total. Evaluación de los métodos”. Rev. Fac. Odont. Chile. 1993. 41: 129- 32.
16. International, D. Revista Dental Press de Estética En el texto: (International, 2012) Bibliografía: International, D. (2012). Revista Dental Press de Estética. Issuu. Available at: <http://issuu.com/rev-dentalpress/docs/estetica-v09n4-pt>.
17. Mahshid M, Khoshvaghti A, Vars- hosaz M, Vallaei N. Evaluation of "golden proportion" in individuals with an esthetic smile. J. Esthet. Restor. Dent. 2004; 16(3):185-92.
18. Sellen P, Jagger D, Harrison A. Methods used to select artificial anterior teeth for the edentulous patient: A historical overview. The International J of Prosthodontics 1999; 12(1): 51-58
19. Gaete M. (2006) “Consideraciones Artísticas y Parámetros Estéticos en Odontología”. Revista Tecnológica Dental año 6, Vol. 6, pp.174-182.

20. Mondaca G, Angel P. Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. *Rev Dental de Chile* 2008; 99 (3) 29-38.
21. García Swaneck P. Análisis del segundo postulado de gerber en un grupo poblacional chileno de adultos jóvenes. [Tesis inédita para optar al título de Cirujano-Dentista.]. Universidad Andrés Bello; 2009.
22. Araya Gutiérrez D. Análisis del segundo postulado de Gerber en un grupo poblacional chileno de adultos entre 40 y 60 años de edad. [Tesis inédita para optar al título de Cirujano-Dentista.]. Universidad Andrés Bello; 2014.
23. Saiz M, Cabargas J, Espinoza M. Análisis de los Postulados de Gerber en Pacientes Mayores de 60 Años. *Revista Dental de Chile*. 2004; 95(1):18-23.
24. Daniel J.Chiego Jr, Principios de Histología y Embriología Bucal con orientación Clínica. 4ªed. Elsevier; 2014.
25. Ali Fayyad M, et al. Proporciones geométricas y matemáticas y sus relaciones con los dientes anteriores superiores. Departamento de Odontología, Universidad de Jordania. *J Contemp Dent Pract*. 2006; 7(5):1-10.
26. Sergio A1bcd, Juana Aad, Marieta G2bcd, Ernesto S1bd, Arnaldo D1cd, Waldo Z1c, Sheyla J3, María P. estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de gerber. *Revista Odontología Sanmarquina* 2013; 16(1): 17-24.
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5365/4600>.
27. Sharma S, Nagpal A, Verma P. Correlation between facial measurements and the mesiodistal width of the maxillary anterior teeth. *Indian J Of Dental Sciences* 2012; 4(3): 20-24.
28. Hernández M, Garrido F, López S, Diseño de estudios epidemiológicos Salud Pública de México, vol. 42, núm. 2, marzo-abril, 2000.
29. García González. "Importancia de la selección de los dientes artificiales en el desdentado total. Evaluación de los métodos". *Rev. Fac. Odont.* 1993. 41: 129- 32.
30. Winkler, S. Prostodoncia total. Mexico.Limusa S. A. de C. V. Cap 13. Harold R; Ortman, DDS. Oclusion en dentaduras completas. 2014. Pag 271-311.
31. Miller et al. "Study of the relationship of the dental midline to the facial median line". *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1979. 41; Pág. 657.
32. Summitt J., Robbins J., Schwartz R. (1999) Fundamentos en odontología operatoria. Un logro contemporáneo 1ª Ed.. Venezuela. D`vinni Editorial. Cap 7. Restauracion dierectas en el sector anterior. Chan, D; Cooley, R. 187-205.
33. Sülün T, Tuncer N, Ergin U. The nose shape as a predictor of maxillary central and lateral incisor width. *Quintessence International*. 2005; 36(8): 603-607.
34. S. Wolfart, A. C. Quaas, S. Freitag, P. Kropp, W.-D. Gerber & M. Kern Subjective and objective perception of upper incisors, *Journal of Oral Rehabilitation*. 2006 33; 489-495.
35. Saettele M, Alexander A, Markovich B, Morelli J, Lowe L. Congenital midline nasofrontal masses. *Pediatric Radiol* 2012; 42(9): 1119-1125.

36. Enlow D. Crecimiento Maxilo Facial, 3a ed. cap. 16, México: Nueva Editorial Interamericana; 1992.
37. Rodríguez P, et al. Estudio entre las formas y proporciones del contorno facial y del incisivo central. *Gaceta Dental*. Setiembre 2011; 90(11): 228.
38. Mahshid M, Khoshvaghti a, Varshosaz M, Vallaei N. Evaluation of golden proportion in individuals with an esthetic smile. *J Esthet Restor Dent*, v.3, n. 16, p 185-92, 2004.
39. Ward D. A Study of Dentists' Preferred Maxillary Anterior Tooth Width Proportions: Comparing the Recurring Esthetic Dental Proportion to Other Mathematical and Naturally Occurring Proportions. *J Esthet Restor Dent*. 2007;19:324-339.
40. Panfiglio G. Esthetic analysis of the smile. *Braz J Oral Sci*. April- June 2007;6 (21):1313-19.
41. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I. An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions. *J. Prosthet. Dent*. 2005; 94(6):530-8.

Apéndices

A. Operalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Naturaleza	Escala de medición	Operacionalización
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Rango de edad de 35 - 45 años cumplidos en las personas participantes en el estudio.	Cuantitativa discreta	Nominal	35-40 (1) 41-45 (2)
Género	Condición orgánica masculina o femenina,	Sexo del participante	Cualitativa	Nominal	Femenino (1) Masculino (2)
Base Nasal	Anatómicamente se encuentra en la unión del ala con el labio cutáneo y con la base de la columela.	Ancho en mm, de la base nasal	Cuantitativa continua	De Razón	28-32 (1) 33-37 (2) 38-42 (3)
Raíz Nasal	Anatómicamente la raíz nasal corresponde a la depresión sublabelar. Sus paredes laterales se unen en la línea media para constituir el perfil del dorso nasal.	Medida mm, de la raíz nasal	Cuantitativa continua	De Razón	10-14 (1) 15-19 (2) 20-23 (3)
Ancho de incisivos centrales laterales superiores	Longitud horizontal del ancho de los incisivos centrales y laterales, de la superficie mesial a la superficie distal de incisivos.	Medida en mm en sentido mesial-distal de los incisivos centrales y laterales	Cuantitativa continua	De Razón	21-25 (1) 26-30 (2) 31-35 (3)

Angulo Nasal	Anatómicament e es el desnivel existente en la base nasal entre punta y alas de la nariz	Medida en grados entre los extremos de las alas y punta de la nariz.	Cuantitativa discreta	De Razón	8-11 (1) 12-15 (2) 16-20 (3) 21-24 (4)
Angulo Dental	Anatómicament e es el desnivel existente de incisivos centrales y laterales.	Medida en grados entre el ángulo mesial del incisivo central y ángulo distal del incisivo lateral	Cuantitativa discreta	De Razón	7-9 (1) 10-12 (2) 13-16 (3)
Ancho meso-distal incisivo central	Amplitud, extensión o capacidad grande	Medida en mm del incisivo central superior de superficie mesial a distal	Cuantitativa continua	De Razón	0,7 (1) 0,8 (2) 0,9 (3)
Ancho meso-distal incisivo lateral	Amplitud, extensión o capacidad grande	Medida en mm del incisivo lateral superior de superficie mesial a distal	Cuantitativa continua	De Razón	0,5 (1) 0,6 (2) 0,7 (3) 0,8 (4)
Primer Postulado embriogénico de Gerber	Idea o principio de que defiende	Cumplimiento del primer postulado según parámetros establecidos	Cualitativa	Nominal	Si (1) No (2)
Diferencia	Discrepancia que hay entre dos cosas	Medida en mm que resulta de la resta entre el ancho de la base nasal y ancho de incisivos superiores	Cuantitativa discreta	De Razón	0-2 (1) 3-5 (2) 6-8 (3) 9-12 (4)

Segundo Postulado embriogénico de Gerber	Idea o principio de que defiende	Cumplimiento del segundo postulado según parámetros establecidos	Cualitativa	Nominal	Si (1) No (2)
Proporción de incisivos (Central , Lateral)	Disposición o correspondencia de las partes con el todo o entre cosas relacionadas entre si	Medida que resulta de la razón entre el ancho del incisivo central superior e incisivo lateral superior	Cuantitativa continua	De Razón	1-1.3 (1) 1.4-1.6 (2)
Proporción Nasal (Raíz nasal, base nasal)	Disposición o correspondencia de las partes con el todo o entre cosas relacionadas entre si	Medida que resulta de la razón entre el ancho de la base nasal y la raíz nasal	Cuantitativa continua	De Razón	1.5-2.5 (1) 2.6-3.6 (2)
Diferencia	Discrepancia que hay entre dos cosas	Medida que resulta de la resta entre la proporción entre la base-raíz nasal e incisivos	Cuantitativa continua	De Razón	0.0-0.5 (1) 0.6-1.1 (2) 1.2-1.7 (3) 1.8-2.3 (4)
Tercer Postulado embriogénico de Gerber	Idea o principio de que defiende	Cumplimiento del tercer postulado según parámetros establecidos	Cualitativa	Nominal	Si (1) No (2)
Diferencia	Discrepancia que hay entre dos cosas	Medida que resulta de la resta entre el ángulo nasal y ángulo dental	Cuantitativa discreta	De Razón	-2° (1) 0-2° (2) 3-5° (3) 6-8° (4) 9-12° (5)

B. Instrumento.



Nombre:Edad:.....Número de cédula:
Fecha:.....

Medidas clínicas

Distancia base nasal

Distancia raíz nasal

Diámetros meso-distales de los cuatro incisivos superiores, (centrales y laterales)

Diámetro meso-distal incisivo central superior

Diámetro meso-distal incisivo lateral superior

Ángulo incisal

Ángulo dental

Proporción base-raíz nasal

Proporción incisivo central-lateral

Diferencia proporciones base-raíz nasal e incisivo central-lateral

Diferencia entre base nasal y diámetro m-d incisivos superiores

Diferencia ángulo nasal y dental

(Se anota el número de la fotografía de cada paciente en el espacio comprendido a continuación, registro fotográfico y toma de impresión tomados en la cámara fotográfica.)

Registro Fotográfico:

Toma de impresión:.....

Firma paciente:.....

C. Plan de análisis estadístico.

Univariado

Variable	Medida
Genero	Proporciones y razones
Edad	Tendencia central y dispersión
Distancia de base nasal	Tendencia central y dispersión
Distancia de raíz nasal	Tendencia central y dispersión
Diámetro meso –distal de los cuatro incisivos superiores (centrales, laterales)	Tendencia central y dispersión
Angulo nasal	Tendencia central y dispersión
Angulo dental	Tendencia central y dispersión
Ancho meso-distal incisivo central	Tendencia central y dispersión
Ancho meso-distal incisivo lateral	Tendencia central y dispersión
Primer Postulado embriogénico de Gerber	Proporciones y razones
Diferencia	Tendencia central y dispersión
Segundo Postulado embriogénico de Gerber	Proporciones y razones
Proporción de incisivos (Central , Lateral)	Tendencia central y dispersión
Proporción Nasal (Raíz nasal, base nasal)	Tendencia central y dispersión
Diferencia	Tendencia central y dispersión
Tercer Postulado embriogénico de Gerber	Proporciones y razones
Diferencia	Tendencia central y dispersión

Bivariado

Variable explicativa o independiente	Variable de salida o dependiente	Medida
Género	Distancia de base nasal	T de student
Género	Distancia de raíz nasal	T de student
Género	Diámetro meso –distal de los cuatro incisivos superiores (centrales, laterales)	T de student
Género	Angulo nasal	T de student
Género	Angulo dental	
Género	Ancho meso-distal incisivo central	T de student
Género	Ancho meso-distal incisivo lateral	T de student
Género	Primer Postulado embriogénico de Gerber	X^2
Género	Diferencia	T de student
Género	Segundo Postulado embriogénico de Gerber	X^2
Género	Proporción de incisivos (Central , Lateral)	T de student

Género	Proporción Nasal (Raíz T de student nasal, base nasal)
Género	Diferencia T de student
Género	Tercer Postulado X^2 embriogénico de Gerber
Género	Diferencia T de student

D. Consentimiento informado.

ÁREA: _____ Investigación _____



Yo, _____, identificado como aparece al pie de mi firma, autorizo al estudiante de odontología _____ identificado con credencial Universitaria No. _____ y al equipo que éste disponga, el desarrollo de la investigación: _____

El estudiante _____ me ha explicado en forma suficiente y adecuada en que consiste la investigación “Análisis del cumplimiento de los Postulados de Gerber en pacientes de 35 a 45 años de edad que asisten a las clínicas odontológicas de la universidad santo tomás – sede floridablanca” y cuáles son sus ventajas, o moléstias que pueden presentarse, me ha permitido hacer las preguntas necesarias, que ha respondido en forma satisfactoria.

Entiendo por lo tanto, que en el curso de la investigación pueden presentarse situaciones especiales e imprevistas. Autorizo la realización de los mismos.

También doy mi autorización para el uso de fotografías, medidas y modelos obtenidos en el proceso con fines de interconsulta profesional, investigación, educación o publicación en revistas científicas y/o de información general.

Comprendo las implicaciones del presente consentimiento; me encuentro en capacidad de expresarlo y dejo constancia que los espacios en blanco han sido llenados antes de firmar.

_____ Firma.

Nombre del paciente

C.C.No:

Quien firma este documento _____ deja constancia que la naturaleza, propósito, ventajas, riesgos y que ha respondido a todas las preguntas formuladas por el paciente o la persona responsable de este.

Firma de estudiante y credencial universitaria

Se firma en Foridablanca, a los _____ días del mes de _____ de _____