



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

## **CONCORDANCIA ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y LA FORMA DENTARIA DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR**

FERNANDA REGINA ROJAS VIO  
NATALIA CAMILA ROLDAN OPAZO

Tesis presentada a la Escuela de Odontología de la Universidad Finis Terrae  
para obtener el título de cirujano dentista.

Profesor Guía: Patricia Moya Rivera

Santiago, Chile  
2014

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Jorge Chahuán, Freddy Acuña, Santiago Descovic y a nuestras familias que estuvieron presentes todo el proceso y colaboraron en el desarrollo de este estudio.

Además a la Dra. Patricia Moya por su disposición y entrega a lo largo de toda la investigación.

## **ÍNDICE**

Introducción.....	1
Marco Teórico.....	2
Objetivo general y específicos.....	34
Materiales y métodos.....	35
Resultados.....	41
Discusión.....	49
Conclusión.....	53
Bibliografía.....	54
Anexos.....	60

## **RESUMEN**

**Introducción.** En odontología se presentan frecuentes dificultades cuando el profesional trata de devolver al paciente las piezas dentarias perdidas o con grandes destrucciones. Más aun cuando no se tienen referencias acerca de la morfología dentaria que presentaba el paciente. Durante años se han buscado parámetros para la selección dentaria, siendo una de las técnicas postuladas, la relación del biotipo facial con la morfología dentaria.

**Objetivo.** Establecer concordancia entre el biotipo facial y la morfología incisiva central superior en adultos de la región Metropolitana.

**Material y método.** Diseño observacional de corte transversal en una muestra de 197 individuos, de ambos sexos de la región Metropolitana. Fueron incluidos, individuos de ambos sexos con edades entre 18 y 65 años, de raza negra, chilena y asiática que aceptaron participar de manera voluntaria previa firma del consentimiento informado. Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, raza biotipo facial y morfología incisiva. Se midió ancho y altura de la cara y del incisivo central a través de fotografías, utilizando el programa Adobe Photoshop Cs6. Los datos obtenidos fueron transferidos a software STATA versión 12.0 para el análisis estadístico.

**Resultados.** El biotipo Leptoprosopo (52, 79%) es el más frecuente dentro de los individuos al igual que la forma dentaria triangular (76,65%). No se encontró concordancia entre biotipo facial y forma dentaria (KAPPA : 10,55% E.S 0,048). Sin embargo, existen diferencias estadísticamente significativas entre biotipo facial y sexo.

**Conclusión.** El biotipo facial no determina la forma dentaria, dado que no se observó concordancia entre ambos con la técnica de toma fotográfica estandarizada.

## **INTRODUCCIÓN**

La estética es un tema relevante al momento de la rehabilitación oral, sobre todo en los adultos jóvenes, los cuales tienen mayores exigencias, por lo que resulta cada vez más difícil para el odontólogo lograr un resultado deseable. La estética al ser un concepto tan subjetivo debido a las diferencias de gusto y opinión en el ámbito odontológico crean desacuerdos tanto en los dentistas como en el paciente. <sup>(1)</sup>

La belleza es un término subjetivo, el cual se encuentra influenciado por una serie de factores sociales, culturales, psicológicos, etarios. Cada persona tiene su propio concepto de belleza, por lo que se crea un reto significativo para el Odontólogo en corregir un defecto dentario. <sup>(2)</sup>

Los odontólogos no suele complementar sus habilidades técnicas con los conocimientos de armonía dentofacial. Al momento de la rehabilitación, se deberían considerar ciertos parámetros estéticos; como la línea de la sonrisa, biotipo facial, raza, edad, sexo, entre otros; sin embargo en algunas ocasiones no se respetan estos parámetros, por lo cual los resultados no son los óptimos. <sup>(2-4)</sup>

Para rehabilitar de manera adecuada, es necesario disponer de criterios confiables para restablecer la estética o armonía dentofacial. <sup>(3-4)</sup>

En la actualidad se cuenta con una serie de autores como Brisman, Owens White, Gillen <sup>(28)</sup> y Patricia Rodriguez <sup>(33)</sup> que han postulado en el tiempo distintas teorías relacionadas con la odontología estética, en la cual consideran el biotipo facial y la morfología dentaria de los pacientes a rehabilitar. Dentro de los más destacados esta Williams quien describió en sus trabajos la coincidencia geométrica entre morfología facial e incisiva. <sup>(4-5)</sup>

El objetivo de este estudio es establecer concordancia entre el biotipo facial y la morfología dentaria del incisivo central superior en adultos de la región metropolitana.

## **MARCO TEÓRICO**

El perfil que el hombre ha demostrado a sus semejantes ha sido una de sus inquietudes más remotas, la meditación a partir de ella o de lo atractivo que puede mantener esa imagen, no ha sido algo que se haya sostenido fijo en el tiempo, es una consecuencia del progreso del conocimiento humano de la estética. En la sociedad Antigua, va creciendo una pasión artística, en la cual aparecen los primeros instrumentos y el pensamiento de lo abstracto o lo incierto, lo cual le da poder al hombre para avanzar en lo artístico, adquiriendo conceptos como proporción, equilibrio o armonía y simetría.

Ya en tiempos remotos, desde la prehistoria del hombre se ha visto una inquietud por conocer todo sobre la belleza, esto se puede observar por medio de los instrumentos que se utilizaban en aquel entonces. Para poder entender el origen de la estética se requiere establecer una relación entre la apreciación que el ser humano ha establecido para darle un significado a lo bello y a lo feo, como algo que ocurre en forma paralela.

La belleza se encuentra disponible en la mayoría de las cosas que rodean al hombre. Esta belleza no es solo una condición perfecta, sino que en ocasiones es una herramienta para cambiar la realidad, obtiene esas transformaciones a partir de un ideal estético categórico, edificando una imagen estética hacia el universo. Es difícil lograr meditar sobre el entendimiento de lo que es belleza a partir de la historia, sobre todo en una belleza tan específica, como es la de los dientes. La noción sobre belleza ha progresado a partir de un crecimiento de la sociedad, con lo cual se ha permitido incluir el concepto de belleza dental. <sup>(6)</sup>

La apreciación de la belleza exige una interpretación acerca de la armonía o equilibrio que se genera con el entorno, esto puede llevar a sensaciones de seducción o atracción que logran un sentimiento de felicidad. Estos sentimientos dan sensaciones de placer sensorial, con lo cual la persona se siente dichosa. Tomás de Aquino define lo bello “como todo aquello que agrada a la vista”. <sup>(7-8)</sup>

Según Jesús Burgue Cedeño, especialista en cirugía plástica “Cuando el ser humano es capaz de percibir, captar y comprender el orden, simetría y armonía de las cosas, estamos en presencia del concepto de belleza”.<sup>(2)</sup>

Los intelectuales, filósofos griegos y los antiguos matemáticos pelearon por lograr detallar las leyes sobre la belleza, inclusive ellos pensaban que esta se podía asociar a una cifra numérica exacta.<sup>(9)</sup>

En la época presocrática se pensaba que la belleza tenía una relación con las matemáticas, esto se daba principalmente porque los objetos más llamativos por lo general, eran más simétricos. Antiguamente los intelectuales o filósofos griegos juzgaban a la gente por su atractivo, el cual se medía según su simetría.<sup>(7)</sup>

La belleza se podía representar por medio de una serie de líneas y de ángulos matemáticos, que permitían una imagen simétrica, proporcional y equilibrada, es por esto que la arquitectura griega se basó en estas postulaciones para construir su imperio.<sup>(2)</sup>

Aristóteles (384-322 a.c) fue un filósofo griego, que definió la belleza como “aquello que, además de bueno, es agradable”. Este concepto de belleza requiere de proporciones, con lo cual se obtienen dos componentes primordiales, la simetría y la extensión, según las ideas de Aristóteles.<sup>(6)</sup>

Policleto (450-420 a.c) fue un escultor griego del periodo clásico. Efectuó un estudio en la que evaluó las proporciones del cuerpo humano. “Según la opinión de todos los médicos y filósofos, la belleza del cuerpo humano se basa en la proporción simétrica de sus miembros”. Los egipcios estaban empeñados en descubrir las proporciones divinas, por lo que realizaron estudios, investigaciones y observaciones para lograr encontrar las medidas exactas que le permitieran dividir la tierra de forma precisa a través del hombre. Se descubrió que el cuerpo del hombre media igual de alto que de ancho cuando se extendían los brazos, y que el punto medio de división de esta altura era en el ombligo.<sup>(10)</sup>

La proporción divina o de oro se ha utilizado y comprobado desde hace muchos siglos atrás. Esta proporción no solo existe en diferentes partes del cuerpo del hombre, como cara, sino que también se aprecia en animales y se ha usado por grandes artistas y arquitectos. <sup>(11)</sup>

Leonardo Da Vinci, genio Florentino, fue el creador del hombre de Vitruvio en el año 1490, a través de esta obra de arte Da Vinci postuló las proporciones ideales del cuerpo, las cuales esquematizó por medio de esta creación. En esta obra se aprecia una figura masculina completamente desnuda, ubicada en dos posiciones sobrepuestas de brazos y piernas e inscritas en un círculo y cuadrado perfectos. Esta figura pertenece al símbolo de la simetría básica del cuerpo humano. Esta obra creada por Da Vinci se basó en estudios realizados por Marcos Vitruvio Poio (70-25 ac) el cual fue un arquitecto e ingeniero romano. Vitruvio cuenta que la simetría radica en un conjunto de medidas entre los numerosos elementos de la obra y estos en su conjunto o unión. Vitruvio fue quien creó una fórmula matemática para lograr dividir el espacio dentro de un dibujo, esta se llamo sección aurea o de oro. Las proporciones se establecen a través de la denominada proporción áurea o dorada, también conocida como propiedad divina, regla dorada, número de oro, número dorado, sección áurea, razón áurea o media áurea, la cual surgió a partir del canon de proporciones, es decir, por medio del conjunto de medidas proporcionales vistas en la figura humana, establecidas por Leonardo Da Vinci en 1409, la cual está basada en la razón dorada o áurea ( $1/1,618$ ) de los pitagóricos, los cuales atribuyeron una explicación matemática a la naturaleza. <sup>(10)</sup>

La proporción áurea es también conocida como rectángulo de oro, término que habla de una serie de teorías basadas en leyes matemáticas, geométricas y físicas, principalmente relacionadas con conceptos de equilibrio, armonía, simetría y belleza. La proporción áurea ha sido usada durante mucho tiempo por diferentes artistas, matemáticos, arquitectos e intelectuales para el estudio y diseño de la proporcionalidad en la belleza de lo artístico y lo natural.



Euclides (330-275 a.c) mencionaba que la proporción áurea era un concepto de belleza aceptable, ya que al observarla daba una sensación agradable. <sup>(30)</sup> Pitágoras (582-500 a.c) para poder crear la proporción áurea se basó en un pentágono regular, el cual contenía cinco puntas de estrella, con esto demostró que la proporción áurea era la base para el cuerpo humano y que la figura había sido construida por proporciones establecidas, las cuales también fueron utilizadas en el arte griego. <sup>(12)</sup>

La “proporción Divina” por Luca Pacioli en 1509 y “propiedad Divina” por Kepler en 1600, se volvió popular en el arte y la arquitectura griega. También denominada “proporción Aurea” o “Regla de Oro”, dicha ley fue utilizada ya en el antiguo Egipto. Muchos artistas hicieron y hacen referencia a la proporción divina, como aquella que logra el equilibrio de las formas, enfatizando constantemente su valor estético (Pishel 1966).

El número áureo puede ser 0.618 o 1.618, cuando un número X se multiplica repetidamente por el número áureo 0.618 se genera una serie geométrica regresiva. Cuando X se multiplica por 1.616 se obtiene una serie geométrica progresiva. Así multiplicando X por 0.618 se obtiene el número anterior a X en la serie, mientras que cuando se multiplica por 1.618 se obtiene el número posterior de X en la serie.

Rickett En 1982 puso de manifiesto la proporción áurea en innumerables trazados cefalométricos, demostrando el esquema de crecimiento mandibular en proporción áurea en una espiral logarítmica, a partir de puntos cefalométricos fijos. Gil en el 2001, propuso modelos de análisis cefalométricos basados en la proporción áurea craneofacial, partiendo de la comprobación de que el cráneo humano presenta en su estructura innumerables medidas en proporción áurea. En el sector anterior una proporción ideal aparece cuando existe una relación matemática de 1.618 para el incisivo central 1.0 para el incisivo lateral y 0.618 para el canino de acuerdo con la proporción regresiva de aparición.

Mondelli en el 2003 confeccionó una rejilla en proporción áurea a partir del ancho de la sonrisa (obtenido de corredor bucal a corredor bucal en su parte interna). En un cartón se ve el ancho de la sonrisa y se localiza la línea media y consecuentemente la mitad de la sonrisa. Multiplicando la mitad de la sonrisa por 0.618 se obtiene el ancho de la mitad estética anterior (es decir de incisivo central a punta de cúspide o cara mesial del canino). Una vez determinado el ancho de la mitad estética se multiplica el ancho de la sonrisa por 0.309 y esto nos permite obtener el ancho del incisivo central en proporción aurea, posteriormente este valor se multiplica por 0,618 para obtener el ancho del incisivo lateral y por último se multiplica este ultimo valor por 0.618 para obtener el ancho del canino. Francischone en 2005 evaluó la mitad del ancho de la sonrisa con respecto al ancho del incisivo central superior mediante fotografías y como resultado se obtuvo una relación en proporción áurea en un 60% de la población estudiada. <sup>(13)</sup>

La simetría es asociada a una persona sana y sin ningún tipo de defectos en el cuerpo, es por eso que es tan importante al momento de hablar de belleza. <sup>(2)</sup>

Platón (427-347 a.c) menciona que la belleza es solo una idea, la cual es abstracta y que por eso mismo, esta belleza podría ser vista por todos. <sup>(6-7)</sup>

Se podría decir que la belleza es una idea abstracta unida a diferentes aspectos de la presencia humana. Este concepto de belleza es analizado por variadas disciplinas, principalmente la filosófica, sin embargo también es estudiada por la historia, la psicología social y la sociología. <sup>(7)</sup>

La belleza es un concepto que está influenciado por variados factores sociales y personales, eso es lo que hace que la belleza no sea algo establecido, sino que sea una percepción individual de cada persona. El ser humano tiene la capacidad de evaluar, captar y comprender las diferentes características de belleza, pero estas pueden variar dependiendo de la sociedad, edad, cultura, raza, religión, nivel socioeconómico, etnia, filosofía y también puede dejarse llevar por la publicidad y medios de comunicación, los cuales asignan ciertos parámetros de estética. <sup>(2)</sup>

Gracias a que la belleza es un término totalmente subjetivo, se dice que esta se encuentra en el ojo del observador. En los pensamientos más profundos, la belleza puede generarse a través, de una sensación positiva de nuestra propia vivencia. <sup>(7)</sup>

La belleza es una imagen relativa a lo ficticio, alterada por distintas culturas en diferentes períodos y no solo estaría relacionada a un completo equilibrio y armonía transmitida por Aristóteles, sino que residiría en una completa subversión de dicha armonía; sin embargo, permite casi tantas miradas como individuos. <sup>(14)</sup>

Cada individuo tiene un concepto propio de lo que es belleza, ya que esta es referente a la imaginación colectiva, por ende al momento de la rehabilitación de un paciente, el dentista tiene un gran reto, no solo para corregir un defecto o mejorar algún otro rasgo, sino que dejar al paciente satisfecho con el resultado. <sup>(2)</sup>

Aunque todo esto parta por una idea subjetiva y variada, la belleza en el campo de la odontología estética, se corresponde vigorosamente con los términos de simetría y de proporciones. Burgue dio a conocer, que para lograr un tratamiento óptimo se necesitan habilidades no solo teóricas, sino también técnicas, artísticas y un pensamiento individual que me permitan obtener simetría, equilibrio, armonía, y una correcta proporción. <sup>(2, 14)</sup>

Según Carrel “la habilidad para captar y percibir lo bello se cultiva y se desarrolla al igual que el conocimiento científico”.

No podemos alejarnos de los conocimientos que la cultura en su concepto más abarcador nos señala, al momento de comprender el fenómeno de la belleza. Al profesional de la salud le corresponde estar al tanto de esto y tener suficientes conocimientos sobre lo que la filosofía puede entregarle para comprender los cánones de belleza, que son consecuencias del desarrollo o crecimiento social, de esto parte la coincidencia con lo señalado por el Dr Burgué.

Cuando estudiamos la odontología de los períodos prehistóricos, se puede observar que poseían una fuerte dentadura, los hombres de la época se sometían

a tortuosas actividades, tales como limado, fresados, incrustaciones artísticas, dientes llamativos con formas puntiagudas o triangulares, con piedras preciosas, solo para mostrar unos dientes llamativos. Estas prácticas dentales que se realizaron en el pasado, hoy en día se siguen implementando con el fin de engrandecer la belleza y dejar en claro que el ser humano está dispuesto a todo con el fin de verse hermoso. La belleza corporal y sobre todo la del rostro, es, ha sido y será un ideal de la humanidad en todos los períodos de la vida. Antiguamente, por los años de 1785 a 1800 el dentista era considerado un artista, que trabajaba solo con el fin de embellecer la boca, obteniendo dentaduras más hermosas y sublimes para sus “clientes”, sin embargo en aquella época los dientes sanos solo servían para incrustar adornos y no se consideraba al dentista como un médico con la capacidad para sanar enfermedades bucodentales. <sup>(6)</sup>

La belleza esta aliada en mayor o menor medida con el bien moral, también se relaciona con lo artístico y con las analogías de las reglas áureas y geométricas de Pitágoras.

La belleza carece de un significado real, ya que esta varía todo el tiempo. En la antigüedad la belleza y el arte eran uno solo, sin embargo hoy estas dos se ven aisladas por un gran abismo. Según Kant, no existe ninguna regla que nos permita entender lo que es bello y lo que no. Esto es una tarea infructuosa, ya que lo que se está buscando es inverosímil y paradójico. <sup>(2)</sup>

Cuando se habla de belleza, no significa otra cosa más que seguir los patrones que son transmitidos por medios de comunicación y publicidad, los cuales son propagados a la sociedad. Esto hace que los individuos no tengan un concepto propio, sino que siguen uno obligado, por lo cual la población se somete a una serie de cirugías y tratamientos para alcanzar tal prototipo. <sup>(6)</sup>

En las sociedades occidentales, la belleza femenina se ha construido en base a un mandato: “una mujer debe ser bella” y si no lo es “debe hacer todo para llegar a serlo”. Acorde a este término, la belleza se expresa como una “maravillosa

oportunidad” para los individuos de convertirse en “algo mejor”, un mejor aspecto, deriva en una mejor salud, con lo cual se obtiene una mejor vida. <sup>(15)</sup>

A través de programas televisivos, publicidad radial y miles de revistas de belleza que se venden a nivel nacional e internacional, la nueva moda nos plantea la posibilidad de ser personas deseables, ejemplos de seres humanos a seguir, con poder y seguridad. La costumbre de los medios de comunicación masiva expone la belleza como un signo de salud y de elegancia. La sociedad le da tal importancia a la belleza, que parece que personas más bellas logran tener un mayor éxito, y por ende son personas más felices. La misma sociedad ha permitido transformar este tipo de cultura en un negocio increíble. <sup>(15-16)</sup>

El hombre ha tenido muchos problemas con el concepto de belleza, principalmente porque pueden afectar el plano psicológico del individuo en su yo interno, esto debido a que muchos aspiran por una imagen perfecta, donde cualquier alteración, ya sea en el rostro o el cuerpo hace que nos afecte en nuestro entorno social y por consiguiente a la salud, destruyendo el equilibrio emocional. El hombre utiliza no solo su ropa para reflejar su belleza, sino también sus sentimientos, emociones y deseos, que se ven alteradas, si este rostro no los acompaña con la expresión. <sup>(6)</sup>

Como se puede pensar erróneamente, la estética no es lo mismo que belleza. La estética, se define fundamentalmente como una teoría filosófica de la belleza formal y de la impresión que ella despierta en el ser humano. Corresponde al razonamiento lógico del hombre y a los principios fundamentales de la humanidad, y que se acrecienta cuando se acopla a estos principios. La estética es todo lo contrario a lo que dañe negativamente los principios del hombre y de la humanidad. <sup>(1,17)</sup>

Según Young “es evidente que la belleza, la armonía, la naturalidad y la individualidad son cualidades importantes de la estética” <sup>(18)</sup>

La estética tiene la capacidad de estar fuertemente relacionada con la belleza, es decir que ambos conceptos producen que algo o alguien ocasionen una respuesta placentera tanto sensorialmente como espiritualmente e intelectualmente. La palabra estética proviene del griego "aisthesis", cuyo significado es percepción o sensación. La creación de esta palabra a estudio de la belleza es formulada por un filósofo del s XVIII, Alexander Baumgarten. La expresión de "Estética" fue acuñado en 1753 por el filósofo alemán Alexander, sin embargo el no fue el compositor de las teorías sobre la Belleza, que constituyeron parte de la filosofía, sino tan sólo su recopilador y etiquetador. <sup>(1,17)</sup>

El término de estética se define de varias formas, en las cuales se mencionan como apreciación y deleite de belleza. Cuando se evalúa la estética por medio de la filosofía, se obtiene que ésta proviene de la estesia, la cual consiste en una apreciación de la estimulación sensorial. A medida que pasa el tiempo, el concepto se hace más complejo, en el cual se agregan nuevas informaciones provenientes de las emociones y de la afinidad. <sup>(17)</sup>

La estética es una forma de discernimiento, donde el conocimiento deriva de una representación sensible, mientras que la ciencia deriva de un conocimiento más lógico. Solo los hombres somos capaces de establecer racionalmente lo que es estético o no, por lo tanto, es algo que pertenece al razonamiento lógico del hombre y a los principios fundamentales de la humanidad. Estos conceptos que se han expuesto son los propios del pensamiento libre, abierto y natural. <sup>(19)</sup>

La conciencia y el sentido estético, no es algo dado, innato o biológico, sino que surge histórica y socialmente, sobre la base de la actividad práctica, que es el trabajo. Es considerada como una forma particular de conciencia social, inclusive es una de las más antiguas en el desarrollo del hombre. Sin embargo la estética y la belleza son valores subjetivos y por ello cada época impuso su patrón ideal, de acuerdo con sus factores étnicos y culturales, la moda reinante y las preferencias individuales. <sup>(6, 8-9, 20)</sup>

La estética por ser un concepto tan subjetivo debido a las diferencias en el gusto y opinión actualmente en el ámbito de la odontología suscitan desacuerdos tanto en los dentistas como en los pacientes. <sup>(1)</sup>

El mantenimiento y el restablecimiento de la salud, función y estética son los objetivos principales de la odontología general. En los últimos años el aumento del interés por la estética en la sociedad se ha transformado en el principal motivo en la búsqueda de atención odontológica para una mejora de la apariencia dental y facial que permita alcanzar confianza, autoestima y respeto. Esto exige por parte del profesional conocimiento y experiencia en la aplicación de principios y referencias estéticas como guías para resolver los diferentes problemas que se presentan en la odontología restauradora actual. <sup>(10)</sup>

Durante muchos años se orientó preferentemente a la reparación y restauración de las estructuras enfermas, especialmente las secuelas derivadas de las lesiones de caries. Los avances en odontología preventiva, en odontología adhesiva, el mejor entendimiento de las caries dentarias y de la enfermedad periodontal, la introducción de la implantología oral y la presencia cada día de mayor cantidad de dientes libres de enfermedad, ha provocado el cambio de las necesidades de los pacientes y la modificación gradual del valor que las personas le asignan a sus dientes, orientado no solo a la función, sino también a la estética. Las personas aspiran a mejorar su estética gingivo dentaria con el objeto de verse mejor, pero fundamentalmente para sentirse mejor. Frente a esta realidad la odontología restauradora, ortodoncia, periodoncia, cirugía maxilofacial e implantología oral, han respondido perfeccionando sus parámetros de observación y uniendo sus esfuerzos para la mejor evaluación de la realidad clínica. <sup>(21)</sup>

El desarrollo de nuevos materiales y técnicas junto con el conocimiento y experiencia de los profesionales han transformado la odontología restauradora. El concepto de estética pasó a ocupar un papel fundamental en los procedimientos restauradores exigiendo un estudio detallado de los principios o bases fundamentales involucradas. Sin embargo, deben evitarse procedimientos

restauradores creados a partir de patrones estéticos universales sin considerar las necesidades y deseos del paciente que en ocasiones difieren completamente de la opinión y percepción del profesional. <sup>(10)</sup>

Es por esto que al momento de realizar el tratamiento dental se debe responder a las necesidades del paciente, tanto las percibidas como las que se derivan de la exploración clínica y el interrogatorio del paciente. Aunque existen similitudes entre los pacientes parcialmente edentulos, existen entre ellos diferencias significativas, de manera que cada tratamiento sea, finalmente, exclusivo.

Las peculiaridades de cada paciente se descubren a través del interrogatorio y de todo el proceso que comprende el examen y el diagnóstico clínico, y que se puede dividir en cuatro partes: 1) conocimiento de los deseos del paciente y sus principales necesidades mediante un interrogatorio sistematizado. 2) confirmación de las necesidades del paciente con la exploración clínica diagnóstica. 3) Puesta en marcha de un plan de tratamiento que obtenga y cumpla sus deseos y necesidades, teniendo en cuenta su estado y entorno oral. 4) Ejecución correcta de la secuencia del tratamiento y del control del seguimiento. El tratamiento final es individual y se debe orientar a tratar la enfermedad con un método personalizado que cumpla, de forma coordinada, las necesidades restauradoras y o protésicas del paciente. <sup>(22)</sup>

Si al momento de rehabilitar al paciente; algunos dientes permanecen en boca, es un procedimiento relativamente sencillo para seleccionar los dientes artificiales que se utilizarán para funcionar y mimetizar con la dentición natural. Sin embargo, para el paciente desdentado, sin antecedentes de extracción de dientes pre disponible, la elección de molde dental y disposición se hace mucho más difícil, lo que puede resultar en la decepción si la selección y las expectativas del paciente no coinciden con la del dentista. <sup>(23)</sup>

Es necesario tener en cuenta que la proporcionalidad se trata de un parámetro o referencia y que debe utilizarse como una guía práctica y no absoluta; por lo tanto debe evaluarse si realmente pueden ser aplicadas a cada paciente en particular y



principalmente si el paciente está conforme con las modificaciones a ser realizadas. Desde una perspectiva psicológica, la estética esta primariamente basada en conceptos geométricos, sin embargo, es considerada insuficiente para generar una aceptación total por parte del paciente. Para ello nuestras restauraciones deben provocar completa activación de las diferentes áreas del cerebro a partir de estímulos que generen un efecto disparador de emociones. (8,10)

La necesidad de estética en la odontología está directamente relacionada con el sentido de estética del hombre en su mundo, es posible que el sentido de belleza de un individuo determine la manera como desea presentarse a los otros, una condición que debe analizarse con cuidado, ya que lo que puede ser cosméticamente agradable al profesional, muchas veces puede tener una relación inversa para el paciente; por tal razón el rostro es un segmento muy importante en la composición estética de un individuo y la sonrisa a su vez, asume un papel fundamental en la estética del rostro. Es importante definir que la cabeza se divide en dos partes: el cráneo y la cara, esta última se sitúa inferior a la parte anterior del cráneo y se divide en una parte superior e inferior. (8,24)

La sonrisa como una expresión común en los seres humanos para expresar una variedad de emociones de forma voluntaria o involuntaria, debe estar enmarcada por una serie de características que permiten desde el punto de vista fisiológico, anatómico y funcional cualquier tipo de alteración. Una sonrisa ideal depende de la simetría y el equilibrio de las características faciales y dentales como el color, la forma y la posición de los dientes; reconociendo que la forma determina la función y que los dientes anteriores, desempeñan una función vital en la salud oral del paciente. (25)

La principal aspiración de los pacientes es ser vistos como atractivos o al menos normal, por sí mismo y por la sociedad, que se puede conseguir mediante la eliminación de características desagradables de su sonrisa y cara. Algunas características dentales son más fácilmente perceptibles en una sonrisa que otra

y pueden causar mayor o menor interferencia con los resultados de una sonrisa estética.<sup>(1)</sup>

Se han tratado de establecer parámetros de referencia para determinar si el paciente presenta una sonrisa armónica ideal o si por el contrario se encuentra alterada. Una sonrisa estética depende de tres elementos fundamentales como los labios, la encía y los dientes.<sup>(25)</sup>

La sonrisa puede ser determinante en la vida personal y profesional del individuo, es sumamente importante que haya armonía estética, sin descuidar los aspectos funcionales.<sup>(4)</sup>

Durante la rehabilitación, el cirujano dentista debe considerar la anatomía fisiológica del rostro y los principios artísticos, para devolver una apariencia natural y una sonrisa armoniosa al paciente. Los principios del diseño de la sonrisa requieren una integración de los conceptos estéticos que armonizan la composición dento-facial.<sup>(3-4)</sup>

Es así que De Van (1955) estableció que las variables relativas a los dientes anteriores a tomar en consideración para una buena estética en prótesis removibles son cinco: la posición, que es establecida en base a los rodetes y a las pruebas fonéticas; la proporción, es decir la elección del ancho y el largo de los incisivos que deben estar en armonía con las proporciones del rostro: la forma, sea de los dientes y del contorno gingival; la inclinación, que es determinante para crear un efecto natural; el brillo, que es elegido individualmente con la colaboración del paciente.<sup>(26)</sup>

El diseño de sonrisas se refiere a los muchos principios científicos y artísticos que son considerados colectivamente como capaces de crear una hermosa sonrisa. Estos principios son establecidos a través de los datos recogidos de los pacientes, los modelos de diagnóstico, investigaciones dentales, medidas científicas y conceptos artísticos básicos de belleza.<sup>(4)</sup>

Diversos factores intervienen en una sonrisa estética y armónica. Dentro de estos podemos encontrar: estado de la encía, línea media dentaria, inclinación dentaria, posición del margen de la encía, punto zenit, espacio interdentario, ubicación de los puntos de contacto dentario, forma dentaria, tamaño dentario, textura superficial, configuración del borde interior, posición del labio inferior, simetría de la sonrisa. <sup>(4,9)</sup>

Para lograr entender cómo se realiza un correcto diseño de la sonrisa debemos definir algunos criterios estéticos de relevancia:

Estado de la encía en condiciones de salud. La encía libre que se extiende desde el margen gingival (coronal) hasta el surco marginal libre (apical) y tiene un color rosado coral pálido. Encía adherida: se extiende desde el surco marginal libre hasta el límite mucogingival, de color rosa coral y tiene una estructura compacta (queratina unida a hueso); esto del color rosa coral pálido en gente de color, no se cumple, lo que si se tiene que ver es el punteado. Mucosa alveolar: ubicada apicalmente del límite mucogingival, móvil y de color rojo oscuro.

La línea media se refiere a una línea vertical formada por el contacto de los incisivos centrales superiores. La línea media debe ser perpendicular al plano incisal y paralelo o coincidente con la línea media de la cara.

Inclinación dentaria, se encuentra en dirección corono-radicular inclinado hacia distal (es decir los ápices se inclinan a distal). Esta inclinación va en forma creciente, siendo los caninos los más inclinados. El punto más alto "cenit" se ubica normalmente distal al punto medio del diente (mitad del diente). Esta premisa no corre siempre en los dientes laterales superiores e inferiores pudiendo encontrarse este punto también al medio del eje axial del diente.

Posición del margen de la encía. Los contornos gingivales deben ser simétricos y los tejidos gingivales marginales de los dientes anteriores superiores deben estar ubicados a lo largo de una línea horizontal que se extiende desde canino a

canino. Idealmente, los laterales llegan ligeramente por debajo de esa línea. También es aceptable, aunque no ideal, para tener la altura gingival de los seis dientes anteriores la misma altura gingival en el mismo plano. En tales casos, sin embargo, la sonrisa puede parecer demasiado uniforme para ser estéticamente agradable. Una altura de la encía de los laterales que es más apical de las centrales y caninos se considera poco atractiva.

Ubicación de los puntos de contacto dentario. La ubicación de los contactos interdentes depende de la posición y morfología de los dientes en conjunto. Para los incisivos centrales superiores este punto se ubica en la posición más coronal, mientras que en su contacto con el incisivo lateral asciende en sentido apical y más aun en los caninos, ya que van siendo ángulos mas redondeados.

La línea de la sonrisa puede ser definida como una línea imaginaria trazada a lo largo de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores. En una disposición ideal de los dientes, esa línea debe coincidir o seguir la curvatura del labio inferior mientras se sonría. Otro marco de referencia sugiere que las centrales son ligeramente más largas que los caninos. En una línea de sonrisa inversa, las centrales parecen más cortas que los caninos a lo largo del plano incisal y crean un aspecto envejecido o desgastado.

Línea del labio. Cuando se sonríe, el borde inferior del labio superior en cuanto se relaciona a los dientes y los tejidos gingivales se llama la línea del labio. Una línea media tipo expone los dientes maxilares y sólo encías interdentes. Una línea alta del labio expone los dientes en pantalla completa, así como los tejidos gingivales por encima de los márgenes gingivales. Una línea baja de los labios, no muestra los tejidos gingivales al sonreír. En la mayoría de los casos, la línea de los labios es aceptable si está dentro de un rango de 2 mm a la altura de la encía en las centrales maxilares.

Zona de sonrisa. El borde inferior del labio superior y el borde superior del labio inferior forman un esquema del espacio que se revela cuando se está sonriendo.

La curvatura de los labios, así como la prevalencia de las formas que forman los labios ha sido observada en los textos. El espacio que incluye los dientes y los tejidos se denomina zona de sonrisa. Hay seis formas de sonrisa de zonas básicas: rectas, curvas, elíptica, en forma de arco, rectangular, y de arriba abajo. Las primeras tres formas son las más comunes. La identificación de estas formas es útil para analizar la sonrisa.

La anatomía de los dientes frontales juega un papel importante en un aspecto natural y la individualidad y la personalidad de una sonrisa. Algunos dientes frontales son planos y algunos son convexos. Algunos tienen una apariencia cuadrada, mientras que otros tienen un aspecto en forma de abanico. Estos y otros contornos distintivos dan individualidad a la sonrisa de cada paciente. El contorno vestibular de estos dientes debe exhibir en tres planos cuando se observa desde un perfil lateral. La textura de la superficie también puede añadir personalidad a la apariencia de los dientes. Todos estos factores deben ser considerados cuando se restauran los dientes en esta área. <sup>(4)</sup>

Cuando una persona está sonriendo, el centro de atracción visual es el contorno básico de los dientes maxilares anteriores. Debido a su posición, los incisivos centrales superiores proporcionan la ilusión de ser los dientes más claros y los más grandes en la boca, por lo que son los dientes dominantes en la sonrisa. <sup>(27)</sup>

Levin y otros autores en 1978 indicaron que la relación recurrente más armoniosa diente a diente era la 'proporción de oro.' Así Levin describió el tamaño dental como un factor relevante no sólo en la estética dental, sino también en la estética facial, los dientes deben estar en proporción unos con otros y con el rostro, de lo contrario afectaría en gran medida la obtención de una óptima estética facial. <sup>(27-28)</sup>

La posición y alineación de los dientes en el arco, también puede influir de una manera significativa en la apariencia general de una sonrisa, rompiendo la armonía y el equilibrio de ésta. Una sonrisa por lo general, es estéticamente más agradable cuando los dientes están adecuadamente alineados, dientes en mala

posición o con giroversión no solamente rompen la forma del arco, sino que también puede interferir con la proporción aparente de los dientes. <sup>(27)</sup>

Es importante tener en cuenta que la exposición dental con los labios en reposo está directamente relacionada con la edad, ya que con el aumento en ésta hay una atrofia muscular, la cual lleva a una disminución en el volumen del labio, pérdida de su arquitectura y alargamiento del mismo. Como consecuencia ocurre disminución de 1,5 a 2 mm en la exposición de incisivo superior al sonreír, con lo que la sonrisa se vuelve más amplia en sentido transversal y estrecha verticalmente, produciéndose un cambio en la percepción de la estética. <sup>(8,25)</sup>

La longitud promedio de los incisivos centrales y caninos en los hombres es de 10 mm con un rango entre 7,7 y 11,9 mm y para las mujeres 1 mm más pequeños, mientras que los incisivos laterales son aproximadamente 1,4 mm más pequeños para ambos sexos. El ancho de los incisivos laterales es aproximadamente dos terceras partes del ancho de los incisivos centrales lo que genera mejor estética al segmento antero superior, a estas relaciones de tamaño entre los incisivos centrales y laterales superiores se les ha denominado proporciones de oro". <sup>(21, 25,29)</sup>

Una proporción equilibrada en el aspecto de los dientes cuando el paciente sonríe es fundamental para componer una sonrisa estéticamente agradable. La proporción de oro, que establece el valor de 1:1.6181, 4,5 se considera el ideal y es la proporción más comúnmente utilizada. Sin embargo, la proporción de oro es una referencia, por lo tanto el profesional no debe estar limitada por ella y olvidar los aspectos individuales. <sup>(27)</sup>

La apariencia de los dientes anteriores es fundamental para el atractivo de la cara y la agradable sonrisa. Muchos factores relacionados con la dentadura influyen en la percepción de la belleza. La armonía de la cara, el arco y la forma de los dientes son características que pueden incluso identificar el género. Por lo que se asume que los factores estéticos deben ser considerados para realizar la restauración del sector anterior. <sup>(30)</sup>

El incisivo central superior es el diente con mayor relevancia en la estética de la dentición humana y como tal la selección de su forma, color y dimensiones son vitales. Los factores influyentes que contribuyen en una dentición anterior armoniosa son el tamaño, forma, disposición de los dientes antero-superiores, particularmente los incisivos centrales, ya que estos se ven de frente. Una vez obtenidas las dimensiones y formas de este diente, se puede hallar con facilidad las de los antagonistas para una correcta oclusión y armonía. <sup>(23,28)</sup>

La morfología dental es única para cada persona, casi como una impresión digital no se repite en la naturaleza. Así, incontables formas pueden ser encontradas, siguiendo, lógicamente, el principio fisiológico de forma/función. No obstante, a pesar de la diversidad de formas, morfologías básicas pueden agrupar a la mayoría de las estructuras dentales cuando son aplicadas al segmento anterior. Cuando son analizados sus contornos y ángulos externos, los dientes pueden ser clasificados en tres formas: Cuadrado, ovoide y triangular. <sup>(4)</sup>

Según Mario Eduardo Figún, “la anatomía del incisivo central superior se caracteriza por una longitud de 22,5mm de los cuales 10mm forman la corona y 12,5mm componen la raíz dentaria, su diámetro mesio-distal es 9mm, y el diámetro vestibulo-palatino es de 7mm.”

La cara vestibular presenta forma de trapecio escaleno, en la que el eje cervico incisal es mayor que mesiodistal. El lado incisal presenta una base dada por el borde incisal, que se orienta desde mesial y abajo, hacia distal y arriba. El lado cervical es una línea del cuello convexa hacia apical, la vertiente mesial es más corta y más inclinada. Lados mesial y distal: ambos convexos, con una inclinación con respecto al eje vertical de la cara de 12° y 15° respectivamente. Lado mesial es más largo, lo que se debe a la posición superior del ángulo disto-incisal. La porción cervical, es la que ofrece más convexidad, en cambio la incisal es casi plana.

En la cara palatina la superficie central, los tercios incisal y medio presentan una depresión delimitada por arriba por el cuarto lóbulo de desarrollo, lateralmente por

los rebordes marginal que se sueldan con aquel y que hacia abajo van en busca de sus respectivos ángulos incisales, a los que sólo llega el reborde mesial. La fusión de los rebordes y el cuarto lóbulo, forma una imagen de media luna, por encima de la cual está el relieve del lóbulo y por debajo la porción más profunda de la depresión. El desarrollo palatino del lóbulo central, produce en el tercio medio, un relieve en forma de arista, que se une con el proceso cervical. Esta arista, se denomina prominencia vertical y cuando existe, la depresión palatina queda delimitada por un surco en forma de M.

Las caras proximales poseen forma de ángulo acutángulo, con un diámetro transversal menor que el vestibular. En el lado cervical se determinan dos vertientes de similar longitud con inclinaciones diferentes; las vestibulares forman con el eje de la cara un ángulo de seno superior de 23° en mesial, 20° en distal y las palatinas de 40° y 43° respectivamente. Es decir, las vertientes en distal, son menos oblicuas que en mesial formando un ángulo más obtuso. Esto determina que en la parte más declive del cuello en mesial descienda más que en distal. La diferencia es de medio a un milímetro. El cuello desciende de cuatro a cuatro y medio en mesial, y de tres a tres y medio milímetro en distal. El lado vestibular convexo en toda su extensión y con menor oblicuidad que el opuesto. De allí el desplazamiento del borde incisal en ese sentido. El lado palatino es convexo en el tercio cervical.

El borde incisal de los que han articulado durante un buen tiempo presentan desgaste, atrición y pasa a ser una superficie extendida desde mesial a distal, con un ancho que normalmente llega a un milímetro. Presenta un plano inclinado desde vestibular y abajo, hacia palatino y arriba. Sube desde mesial a distal, con un ángulo distoincisal romo, posee dos lados: vestibular, convexo y palatino, cóncavo, con sus mayores curvaturas en la parte distal. <sup>(31)</sup>

Descrita la anatomía dentaria del incisivo central superior, es necesario realizar una evaluación de la anatomía corporal, ya que esta definirá generalmente el biotipo facial que tenga la persona.



Las primeras teorías postuladas acerca de tipos corporales, hacían referencia a los temperamentos. El concepto de temperamento es definido como medio interno y está en relación con nuestra vida afectiva. Según el psicólogo inglés McDougall (1871-1938) temperamento es “la suma total de efectos producidos en la vida psicológica de un individuo por los cambios metabólicos que constantemente se están verificando en todos los tejidos del cuerpo humano”.

Empédocles filósofo griego (430-490 a.c), proclamó que el universo estaba compuesto de 4 elementos: fuego, tierra, agua y aire; y debido a que el hombre era un microorganismo, éste estaba compuesto de los mismos elementos, los cuales se manifestaban en la forma de secreciones corporales o humores, como la sangre, flema, bilis amarilla y negra. Las varias dolencias en el hombre, comenzaban a explicarse como un desbalance en estas secreciones.

Hipócrates (460-336 a.c), Creía que la gente tenía proporciones diferentes de los humores. Así que en su esquema de las relaciones entre los elementos y sus cualidades, los humores y las estaciones estarían arreglados así: El temperamento Melancólico con predominio de bilis negra representado por el elemento tierra. Es dado a la tristeza. Las personas de temperamento Colérico, presentan bilis amarilla, su elemento es fuego y se caracterizan por ser dominantes y violentos. Las personas de temperamento Flemático, presentan predominio de flema, representados por el elemento agua y se caracterizan por ser personas frías e incapaces de emociones intensas. El temperamento Sanguíneo, con predominio de sangre, representados por el elemento aire, y se caracterizan por ser personas activas, alegres y optimistas.

La idea central de la teoría de los humores, es que el temperamento de cada individuo está determinado por el tipo de reacciones químicas que se producen en su organismo. <sup>(32)</sup>

El temperamento sanguíneo, era el de buena salud y se corresponde con el “Respiratorio” de la clasificación de Sigaud (médico francés 1862-1921). Poseen una estatura inferior a lo normal, suelen ser toscos. Su rostro expresa felicidad y

su piel es de color blanco rosado con ojos saltones muy abiertos. Nariz terminada en punta, mejillas llenas, barbilla redondeada. El paladar es semicircular. Su tórax es ancho, con musculatura muy desarrollada. Riviere, sitúa este temperamento en la niñez y en la adolescencia.

El temperamento flemático se corresponde al "digestivo" en la clasificación de Sigaud. Suelen ser tipos de cara ancha, con papada; mandíbula muy desarrollada, arco semicircular y con un paladar poco profundo. Presentan abultadas mejillas, con párpados gruesos y caídos; labios carnosos. Su musculatura esta poco desarrollada; el cuerpo es adiposo. Psíquicamente son fríos. Dotados de una gran inteligencia, son lentos, flemáticos e inmutables.

El temperamento bilioso, según Sigaud, el "muscular". Su estatura es normal, constitución ósea robusta. De facciones angulosas, una expresión severa, de ojos hundidos, nariz recta, labios finos y tensos, boca grande, se relaciona con un arco plano y barbilla prominente. Psíquicamente, el individuo bilioso, es una persona autoritaria. Este temperamento domina en la edad madura.

El temperamento melancólico, "Cerebral", según Sigaud. Es delgado, de estatura algo superior a la normal. De cara triste, sus rasgos son angulosos; su rostro tiene aspecto triangular, la barbilla y boca pequeña, arco ligeramente curvado en ambos lados y un paladar profundo con labios finos. Psíquicamente, es un tipo muy imaginativo, dotado de una inteligencia reflexiva, aunque atormentado.

Existe una estrecha relación entre el psiquismo y la estructura corporal de cada hombre. Esta idea constituye la base de la tipología del psiquiatra alemán Ernesto Kretschmer.

White (1872) sugirió que los distintos temperamentos guardaban una relación entre forma facial y forma dentaria. Ésta teoría trataba de relacionar el carácter de las personas con la forma y tamaño del cuerpo que, con la edad y el sexo del paciente permitía deducir las formas, los tamaños y las texturas de los dientes. Estos fueron los comienzos de la aplicación de la teoría temperamental en la Odontología. Las formas temperamentales de los dientes se representaron

posteriormente en grupos tipológicos, e hicieron más sencilla la elección de la forma de los dientes. <sup>(33-34)</sup>

La teoría temperamental se convirtió en un sistema de clasificar a las personas de acuerdo a sus características físicas y a su supuesta inmunidad o susceptibilidad a ciertas condiciones. Estas características físicas fueron empleadas como base para seleccionar sus dientes. <sup>(33)</sup>

Por su aspecto físico, Kretschmer agrupa a los seres humanos en las cuatro clases: Pícnicos, Atlético, Asténicos, Displásicos.

Los pícnicos. Son sujetos muy corpulentos, de líneas cortas y redondeadas, de vísceras grasientas con poco desarrollo muscular. En el rostro hay un predominio de los rasgos ovalados. En la alineación dentaria, prima la disposición en base a maxilares amplios. Existe un amplio desarrollo de la mandíbula, con tendencia clara al prognatismo. Los arcos dentarios se disponen en oclusión vis a vis, adoptando en algunas oportunidades una mordida invertida. Los dientes no presentan puntos de contacto, presentándose diastemados. La forma del central superior es semejante al rostro de un paciente de tipo pícnico. En cuanto a los caracteres psíquicos, se distingue por tener un buen intelecto, risueños y joviales.

Los atléticos. Presentan un desarrollo bien proporcionado del tronco, extremidades y huesos. Esqueleto y musculatura bien formados, con poco desarrollo visceral. Representan la normalidad y la armonía, existiendo un equilibrio entre largo y ancho. La forma de su cara es cuadrada, existiendo una relación proporcional entre el alto y el ancho. La alineación dentaria es armoniosa, con buenos puntos de contacto. Presentan un festón gingival, sano y firme con un desarrollo muscular y óseo equilibrado. El central superior, presenta una forma cuadrada, relacionándose con la forma de la cara. Psíquicamente, destaca su tenacidad y persistencia.

Los asténicos. Son altos y delgados, de pecho estrecho, piernas y brazos largos. También se les llama leptosomáticos, que quiere decir de formas delgadas. En la cara predomina el largo sobre el ancho, dándole un aspecto triangular. La alineación natural de los dientes nos da la impresión que existiera una

desarmonía entre el tamaño de ellos y de los maxilares, acusando falta de espacio. Es posible observar anomalías de alineación y apiñamiento dentario. El hueso no ha tenido desarrollo adecuado, presentándose tendencia al micrognatismo, que se manifiesta con sobre-mordida profunda, tanto en el plano vertical como el horizontal. En relación con su psiquis presentan una mentalidad sentimental e introvertida. Se asocia a este tipo con el temperamento esquizotímico.

Los displásicos, corresponden al grupo de personas que no entran en ninguna de las categorías anteriores y presentan anomalías en su desarrollo físico. <sup>(32,35)</sup>

En el año 1955, Frush J. P. y Fisher R. D. introdujeron el “Concepto Dentogénico” a través de una serie de artículos. Este concepto, que representa una variación de la “Teoría de los temperamentos”, describe un método de selección de dientes basado principalmente en la personalidad (vigorosa, moderada y delicada), el sexo (masculino o femenino) y la edad (joven, media edad y mayor). Cada uno de estos factores combinándose entre sí, determina la forma de los dientes anteriores. Por ejemplo, muchos autores postulan que las formas dentarias femeninas, según este concepto, se caracterizan por sus líneas curvas y borde incisal más ondulado, mientras que las masculinas son más cuadradas, con un borde incisal más recto. Brisman afirmó que “las mujeres presentan formas más redondeadas y dientes delicados, mientras que los hombres tienden a tener dientes más angulados”. Asimismo, en el diente típicamente femenino, el perímetro máximo se encuentra en el tercio incisal y en el masculino en el medio o cervical. <sup>(34,36)</sup>

Estudios realizados por Gillen, Sterret y Owens White han reportado diferencias en las dimensiones y formas de los dientes anteriores superiores, los cuales estarían asociados al sexo y grupo racial. Gillen, informó que los dientes anteriores superiores de hombres son más anchos y largos que los de mujeres, tanto en poblaciones blancas como negras. Del mismo modo, Sterrett, informó que la anchura media y la longitud de las coronas clínicas de los dientes

anteriores superiores de los hombres son significativamente mayores que las dimensiones correspondientes en la mujer. Owens White, midió la anchura del incisivo central superior en varios grupos raciales y observó variaciones en la mayoría de ellos, donde los hombres tienen incisivos centrales más amplios que las mujeres. Sin embargo, los incisivos laterales muestran promedios de anchura y altura similares para ambos sexos. <sup>(28)</sup>

La edad también puede relacionarse con la forma de los dientes. En efecto, la longitud del incisivo central en relación con la del lateral depende de la edad, de tal manera que cuando apenas hay diferencias entre ambos estará indicando un grado de abrasión propio de una dentición ya "vieja". Sin embargo, en denticiones "jóvenes" esta diferencia es mucho más acentuada.

No obstante, nos encontramos ante un método en el que confluyen muchos aspectos cargados de cierta subjetividad (sobre todo los relacionados con la personalidad) y el uso de un vocabulario (dulzura, vigorosidad, energía, fuerza, intrepidez, etc.) que, destinado a la elección y colocación de los dientes, resulta muy ambiguo, por lo que su aplicación también presenta bastantes dificultades. <sup>(34)</sup>

Sin embargo, a pesar de la complejidad, resulta interesante concebir las prótesis de manera individualizada para cada paciente, a partir de buscar relaciones dentofaciales que permitan dotarlas de una mayor naturalidad.

En odontología, existe la biotipología, que estudia las formas faciales y éstas determinan la forma y tamaño de los dientes artificiales, así como su disposición en el arco dentario, en relación a las bases óseas de los maxilares. Estudios antropológicos, han demostrado que las piezas dentarias anteriores, armonizan con la forma de la cara y con las estructuras faciales. En el desarrollo del esqueleto craneofacial, con el conjunto de los tejidos blandos, existen guías de crecimiento muy complejas, pero aun así es posible reconocer ciertos patrones de desarrollo.

Al existir diversos centros de crecimiento y osificación en el cráneo y la cara, es posible que predomine un desarrollo mayor, en ciertos sentidos de la estructura ósea. Este último daría origen a conformaciones esqueléticas cráneo-faciales, que podrían clasificarse en distintos biotipos. A cada biotipo, cualquiera que sea la escuela que lo describa, le corresponde un aspecto facial determinado, una apariencia natural y auténtica, es decir, una armonía facial. <sup>(35)</sup>

Según Graber y Ricketts, la forma y las proporciones de la cabeza en su conjunto, varían según el tipo de constitución, la raza, la edad y el sexo. La cara se divide en tres tercios: el superior va desde trichión a glabella, el medio va desde glabella a subnasal y el tercio inferior de subnasal a mentón. Estos tercios deben ser prácticamente iguales. Estas medidas tienen dos inconvenientes, uno de ellos es la variabilidad de la línea de inicio del cabello y segundo es que el punto glabella es muy subjetivo, ya que en algunos está menos marcado que otros. Es por eso que se prefiere la evaluación de dos tercios, para evitar la variabilidad, tomando en cuenta desde el punto nasión hasta subnasal como tercio medio y de subnasal a mentón como tercio inferior. Estas medidas no son iguales como en el método anterior, ya que existe una diferencia de proporciones. Estas proporciones son de nasión a subnasal de un 43% y de subnasal a mentón de un 57%. <sup>(37)</sup>

Cuando se habla de los biotipos acorde a la forma craneal se obtienen los siguientes: Braquicéfalo con un predominio del diámetro cefálico transversal con un índice mayor al 80 %, cuando es mayor el diámetro sagital se llamará dolicocefalo, con un índice menor al 75% y se acentúan los elementos vinculados al aparato respiratorio (Nariz, malares, supraorbitarios); en el Normolíneo o Mesocéfalo habitualmente las proporciones son armónicas con un índice entre 75 y 80%. <sup>(13)</sup>

En el índice facial se toma como referencia el plano superciliar, que se mide verticalmente hasta el punto gnación, dando como resultado la altura de la cara,

esta última se relaciona con el ancho facial obtenido por la distancia bicigomática y el resultado ayuda a determinar el tipo de cara: ancha, media o larga. <sup>(38)</sup>

El Biotipo Mesofacial o Mesoprosopo (índice entre 97-104%) corresponde a individuos de facies armónica, proporcionada, guardando buena relación entre el ancho y el alto de la cara, los tercios faciales son equilibrados. La dirección del crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y adelante. Este biotipo tiene una gran asociación con la clase I esquelética, con una relación maxilomandibular normal, y una musculatura y perfil blando armónico. Existe proporción balanceada entre los planos faciales verticales y horizontales. Existe un plano de oclusión ideal para soporte labial y llenado del espacio de la sonrisa con los dientes superiores. Hay mínima exposición de tejidos gingivales en una sonrisa amplia, con correcta ubicación de la línea labial y del contorno del labio. <sup>(35,39)</sup>

El Biotipo Dólicofacial o Leptoprosopo (índice mayor a 104%) refiere a individuos en los que en su facies predomina el largo sobre el ancho. El tercio inferior se encuentra aumentado, el perfil es convexo, la musculatura débil, generalmente asociado a problemas funcionales. La dirección de crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y atrás, predomina el crecimiento vertical. El ángulo del plano mandibular muy inclinado con una tendencia a la mordida abierta anterior debido a la dirección de crecimiento vertical. Está caracterizado por un predominio de la dimensión vertical de la cara sobre la horizontal. Existe un excesivo desarrollo dentoalveolar con excesiva altura del plano oclusal. Cuando sonríe muestra considerablemente el reborde gingival, la línea labial es alta y en estado de reposo los dientes superiores son visibles extendiéndose bajo el labio superior, más allá de lo normal. <sup>(35-36,39)</sup>

El Biotipo Braquifacial o Euriprosopo (índice menor a 97%) corresponde a individuos en los que en su cara predomina el ancho sobre el largo. Caras amplias, musculatura fuerte, con una dirección de crecimiento mandibular con predominio de componente horizontal o postero-anterior. Tienen diámetros bicigomáticos y mandibulares superiores a la norma. Posee una dimensión vertical deficiente del rostro siendo más evidente en la parte inferior de la cara.

Presenta un complejo dentoalveolar inadecuado. El plano oclusal es deficiente en altura con un mal soporte labial y un llenado inadecuado de la sonrisa ya que al sonreír, pueden no apreciarse los dientes. Es característico en mordida cubierta y en pacientes con sobre-mordida en el sector anterior. <sup>(35,39)</sup>

Para clasificar a nuestros pacientes existen características objetivas de las personas, según las cuales podemos elegir un modelo de dientes, en la etapa de enfilado dentario, que sea armónico con su rostro y personalidad. <sup>(35)</sup>

A lo largo del tiempo, varios estudios intentaron correlacionar la forma de los dientes con características anatómicas corporales y psicológicas de las personas. Por otro lado diferentes autores postularon teorías en las que correlacionaban las piezas dentarias con la anatomía facial de las personas. Uno de los autores que se destacó por presentar sus trabajos fue J.Leon. William en 1912, quien propuso la “Teoría Geométrica” que conecta la forma del diente y la cara. <sup>(4-5)</sup>

El coeficiente de correlación anchura/longitud tanto de la cara como del diente se compara, y si los valores mostraban similitudes tenían relación, y si no presentaban valores similares, no tenían relación. Esta fórmula en que se relaciona la altura del punto cenit al borde incisal con relación al ancho mesio-distal fue aplicada en el estudio realizado por Patricia Rodríguez (2011) en el cual aplicó la fórmula del índice facial morfológico a los dientes. <sup>(23,33)</sup>

Aunque la teoría de las tres formas básicas faciales se atribuye a L. Williams, el primer investigador que publicó fue en realidad Salón Hall en el año 1887. Williams, sólo se hizo cargo de la teoría de Hall, quien descubrió que había tres formas posibles en la dentición natural. Las llamo ovoide, triangular y cuadrado y propuso que los individuos debían tener la forma de sus caras coincidentes con la forma de sus dientes. Esa observación fue ampliamente aceptada en tiempos pasados y sigue con adeptos a su teoría, en especial, en la elección de dientes para prótesis totales. <sup>(4-5)</sup>

William en 1914, rechazó la teoría de los temperamentos y propuso su método para la elección de los dientes anteriores basado en la forma de la cara del



paciente. Clasificó las caras humanas en cuatro grupos, analizando la zona comprendida entre las cejas y la punta del mentón, según su contorno existían caras de líneas paralelas, de líneas convergentes, de líneas curvas y de formas mixtas. Sin considerar las formas mixtas, existirían tres formas típicas: cuadrada, triangular y ovoide. En su teoría William, relacionaba estas formas de contorno facial con el reverso del contorno del incisivo central superior.

Se describe como diente de forma cuadrada a aquellos incisivos centrales superiores que poseen sus ángulos bien definidos, la trayectoria de la cresta alveolar es marcadamente angulosa y presentan abombamiento labial moderado. En el grupo de incisivos centrales superiores con formas triangulares son características las coronas delgadas, que se estrechan hacia cervical, donde el abombamiento labial está bastante marcado. Los incisivos centrales superiores con forma ovalada son dientes que presentan fuertes curvaturas y generan abombamiento labial claramente marcado. <sup>(4, 34-35)</sup>

En el concepto “La ley de la armonía” de Williams, propuso que a una cara tipificada como cuadrada le correspondería, para obtener armonía, unos dientes de formas cuadradas; a una cara triangular, dientes triangulares y a una cara con formas redondeadas o proporcional, dientes ovoides. William, afirmaba que sólo de esta manera se obtendría una armonía entre la dentición y la cara del paciente. <sup>(5-34)</sup>

Souza y Tamaki en 1997, hicieron un estudio comparativo entre la forma del contorno vestibular del incisivo central superior con la forma del rostro, encontrando una concordancia de un 70,2%. La forma triangular del incisivo central superior fue la más común con un 45,9% seguida por la forma cuadrada 40,5%. El rostro triangular fue el más frecuente (56,7%) seguido por el cuadrado (35,1%). La forma ovoide del incisivo y la cara fue la menos frecuente 13.5 %y 8,1 %, respectivamente.

En personas con cara ancha, los dientes deben ser restaurados con formas anchas, usando la llamada posición en alas de mariposa, adicionando resina en

el borde distal. En caras angostas la restauración de los incisivos deberá enfatizarse en el redondeado de las aristas marginales. <sup>(13)</sup>

Así como J. William buscaba relaciones anatómicas para conseguir armonía, otros autores, postularon teorías similares, unas de ellas utilizaba las mismas variables y otras se alejaban de su norma. Dentro de estas teorías, resultan especialmente interesantes los aportes que realizó Gerber, Nelsson y Schlosser. Gerber, afirmó que, por correlaciones embriogenéticas, que existe cierta proporción entre la raíz y la base nasal. Cuando la raíz y la base nasal tienen una anchura similar en la dentición, no se constatan grandes diferencias de tamaño entre los incisivos centrales y los laterales. En cambio, si la raíz es estrecha y la base nasal ancha, los incisivos centrales son mucho más anchos que los laterales, los que proporcionalmente, aparecen estrechos. Esto determinaría entonces la forma geométrica que presentan los incisivos centrales superiores. <sup>(5, 34,36)</sup>

En un estudio realizado por Brisman, Se prefiere una relación de ancho y alto de un 75% cuando una variedad de formas de dientes fueron evaluadas por los estudiantes de odontología. Se ha dicho que los dientes anteriores superiores, especialmente los incisivos centrales, deben tener una relación de anchura y altura de aproximadamente del 80% para lograr una mejor apariencia. <sup>(28)</sup>

Las dimensiones de los dientes artificiales anteriores es la determinante estética más importante, en particular el ancho es más significativo con respecto a la altura. Shillimburg calculó que el 37% del espacio intercanino es ocupado por los incisivos centrales, que son entonces dominantes en la sonrisa, el 31% le corresponde a los incisivos laterales y el 32% a los caninos. La individualización, por lo tanto, del tamaño adecuado de los incisivos centrales superiores es fundamental para una reconstrucción estética aceptable y sobre ello se concentraron las investigaciones.

Berry en 1905, señaló que el ancho del incisivo central superior se relacionaba con el diámetro bicigomático, expresión de la máxima amplitud del rostro, entre

estas dos anchuras existía una relación de 1:16. Cesario y Latta en 1984, calcularon la dimensión del incisivo central superior por medio de la distancia interpupilar, la proporción de esta medida dio 1:6,6 en individuos de raza blanca y 1:7,7 en individuos de raza negra. Scott en 1952, estableció la correlación de la distancia entre las alas de la nariz y la distancia entre los caninos (cúspide a cúspide). Tal proporción fue después estudiada y utilizada por otros autores; las búsquedas permitieron la construcción de un dispositivo de medida, con el cual es posible determinar la distancia interalar y reportarla sobre el rodete de cera; antes de enfilar los dientes. Silverman en 1967, relacionó la distancia entre las dos comisuras labiales con la distancia entre los caninos (cara distal), hallando una correspondencia entre éstos con márgenes de error de +- 4 mm.

Lombardi, 1973y Levin (1978) postularon la distancia intercantal. La regla aplicada para la determinación de la dimensión de los dientes demuestra que los incisivos centrales superiores están en proporción áurea con los laterales y los caninos con los premolares. Otros autores, más recientemente, relacionaron el ancho de los incisivos con la distancia intercantal a través de la proporción áurea. Los dos ángulos de los ojos son definidos cantos; la distancia entre los ángulos internos que parece permanecer invariable después de los diez años de edad, debería corresponder a un valor comprendido entre los 28 y los 35 mm sin variaciones respecto al sexo y a la raza. Los estudios evidenciaron que existe una relación entre la distancia intercantal y las dimensiones de los seis dientes anteriores superiores que corresponde a 1:1,35; además, tal distancia y la medida del incisivo maxilar están entre ellos en proporción armónica o áurea según la siguiente fórmula  $CIW = (ICD/2) \times 0,618$ . Donde CIW= (ancho del incisivo central) ICD = (distancia intercantal) 0,618 = Constante matemática de la proporción áurea. El indicador facial, con el que se determinaron las dimensiones del incisivo central superior, resulta de gran utilidad también para establecer la forma. Sobre el dispositivo están presentes numerosos surcos verticales, pares y simétricos, paralelos a la línea media. Cuando el indicador está apoyado sobre el rostro del paciente, las líneas verticales permiten establecer la forma del rostro, gracias a la delineación del contorno del rostro con respecto a los surcos. <sup>(26)</sup>

Schlosser, confirmó en diversos estudios, la similitud entre la forma del arco superior y la de la cara, así como con el del contorno del reborde alveolar de un desdentado. Nelsson, estableció el denominado “Triángulo estético”. Esta teoría fue bastante aceptada y afirmaba que la máxima armonía se obtendría haciendo coincidir la forma y el alineamiento de los dientes con la forma de la cara, es decir, el triángulo estético se daría cuando se relacionara adecuadamente: la forma de los dientes, la forma de la cara y la forma del arco. Por ejemplo, a una cara con un contorno triangular, le corresponderían unos dientes triangulares y, en consecuencia, un arco triangular. <sup>(5, 34,36)</sup>

Estos métodos, han sufrido distintas críticas, pero aún así presentan ciertas ventajas, ya que pese a la escasa información, pueden servir de referencia al momento de realizar rehabilitaciones como prótesis fija en el sector antero superior o cuando se disponen a la elaboración de prótesis removible por parte del odontólogo y del laboratorista dental. <sup>(5-34)</sup>

A través de los años se han continuado los estudios en relación al tema de concordancias dentales y faciales pero no existió hasta el momento una respuesta certera que nos indique cuán cierto o falsa es la concordancia.

Un estudio realizado por Fabiana Mansur Varjao el año 2006 entre 4 grupos raciales (mulatos, negros, blancos y asiáticos) señaló que existía una correspondencia entre las formas de los dientes y la cara en solo un 23.75% de todos los casos. <sup>(40)</sup>

La población chilena se ha originado principalmente (95%) de la mezcla de varones europeos (españoles) y mujeres aborígenes, llevando a la formación de una población mestiza numerosa, que desplazó en poco tiempo a la población aborigen. Diversos estudios han establecido la existencia de un gradiente poblacional que correlaciona nivel socioeconómico con grado de mezcla indígena y europea en la ciudad de Santiago, donde los niveles socioeconómicos más altos poseen en su composición genética alrededor de un 18% de genes indígenas, mientras las poblaciones de nivel más bajo poseen un mayor porcentaje de

indigenicidad del orden de un 37%. Si estos sectores difieren en su constitución genética, es altamente probable que difieran también en sus medidas antropométricas faciales, por lo tanto no habría una directa concordancia entre el biotipo facial y dental. <sup>(20)</sup>

No hay una concordancia muy definida entre la forma del incisivo central y la forma de la cara en todos los grupos raciales estudiados. Además, los expertos no estaban de acuerdo en la categorización de las formas de los dientes. <sup>(40)</sup>

En otro estudio Stefan Wolfart, señaló que la teoría de que la forma del diente debe corresponder a la forma de la cara invertida, no podía confirmarse. Además, se pudo demostrar que los investigadores no fueron capaces de determinar el género de un individuo sólo con la observación de fotografías intraorales. <sup>(41)</sup>

Hay una considerable prevalencia natural de asimetría facial en la población y la gran variabilidad en las formas de cara. Enfermedades tales como el síndrome de Cushing pueden alterar el contorno facial. Ellos impiden la observación y la determinación de un criterio de sentido común al igual que varios otros factores, incluyendo el peso corporal, el uso de joyería, y la edad. Con la edad, una deshidratación subcutánea generalizada ocurre, lo que contribuye significativamente a la formación de arrugas de la piel y a la contracción, lo que lleva a una reducción de volumen facial. En algunos casos, una disminución de la dimensión vertical de la cara también ocurre, dando la cara un aspecto ligeramente más corto y hace que el contorno de la mejilla se vea más prominente, lo que hace difícil lograr establecer el biotipo facial y dental del individuo, ya que el ser humano está en constante cambio, y el odontólogo debe estar preparado para poder atender este tipo de casos y dejar satisfecho al paciente con los resultados. <sup>(42)</sup>

## **HIPÓTESIS**

Existe concordancia entre el biotipo facial y la morfología incisiva central superior en adultos de la región Metropolitana.

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer concordancia entre el biotipo facial y la morfología incisiva central en adultos de la región Metropolitana.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar el biotipo facial en los individuos estudiados.
2. Determinar la forma dentaria en los individuos estudiados.
3. Determinar concordancia entre el biotipo facial y morfología incisiva central superior, según sexo, raza y rango etario.
4. Establecer concordancia entre biotipo facial y sexo.
5. Establecer concordancia entre forma dentaria y sexo.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño.**

El diseño de esta investigación es observacional, analítico de corte transversal.

### **Universo y muestra:**

El universo estudiado corresponde a adultos de ambos sexos que viven en la región Metropolitana.

La muestra fueron individuos de ambos sexos, de edades entre 18 y 65 años, de raza negra, asiáticos y chilenos.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se utilizó como referencia el estudio de Mansur Varjao (2006) quien expone un índice de concordancia de 23,75%. La muestra recomendada fue de 203 adultos con un 95% de confiabilidad y 5% de error.

El muestreo fue no probabilístico voluntario, ya que cada uno de los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión debió firmar su consentimiento para ser incluido en el estudio.

**Criterios de inclusión:** adultos con su morfología facial y estructura dentaria de los incisivos centrales superiores sin alteraciones.

### **Criterios de exclusión:**

Fueron excluidos del estudio, adultos que tienen en sus incisivos centrales superiores cualquier tipo de rehabilitación por cualquier causa. (Restauraciones directas, coronas, prótesis removible), o con algún tipo de alteración morfológica causada por malos hábitos. (Onicofagia, interposición de objetos, etc). Además, fueron excluidos los Individuos con tratamiento ortognático.

**Variables.** A continuación se presentan las variables con su definición, dimensión e indicador correspondiente.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
Biotipo Facial	Forma geométrica que presenta la cara de cada individuo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Euriprosopo</li> <li>• Leptoprosopo</li> <li>• Mesoprosopo</li> </ul>	Euriprosopo = 1 Leptoprosopo = 2 Mesoprosopo = 3
Forma dental del incisivo central superior	Forma geométrica que presenta la corona de la pieza dentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovoide</li> <li>• Triangular</li> <li>• Cuadrangular</li> </ul>	Ovoide = 1 Triangular = 2 Cuadrangular = 3
Sexo	condición orgánica que define machos de hembras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre</li> <li>• Mujer</li> </ul>	Hombre = 1 Mujer = 2
Rango etario	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 a 29 años</li> <li>• 30 a 40 años</li> <li>• 40 a 65 años</li> </ul>	18-29 años = 1 30-40 años = 2 40-65 años = 3
Raza (Apellido)	Grupos étnicos en que se divide la especie humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiáticos</li> <li>• Chilenos</li> <li>• Raza Negra</li> </ul>	Asiáticos = 1 Chilenos = 2 Raza Negra = 3



## **Recolección de datos:**

- A. **Selección de los participantes:** Para la selección de los participantes se realizó una observación directa de los individuos que accedieron en forma voluntaria a participar en el estudio. El objetivo de la observación fue identificar la presencia e integridad de sus incisivos centrales superiores y la evaluación de la anatomía facial para ver si cumplen con los criterios de inclusión.
- B. **Recolección de las imágenes:** Con el objetivo de realizar comparaciones entre la forma del diente y la cara, se tomaron una serie de fotos de la cara de los individuos seleccionados y del incisivo central superior.

**Procedimiento:** En el procedimiento fotográfico, se obtuvieron imágenes de la cara y del incisivo central superior, de la siguiente forma:

Los pacientes fueron ubicados frente a un fondo blanco, en posición vertical, donde el plano oclusal de los dientes superiores se encontró paralelo al suelo.

Las fotografías se obtuvieron por medio de una cámara fotográfica digital de 8 Mp y las distancias fueron determinadas con cinta métrica.

**Imagen de la cara:** La imagen frontal de la cara, se tomó a 50 cm de ésta. Los labios en leve contacto, con el lente de la cámara en una posición paralela a la cara del paciente.

Se solicitó a los individuos que despejen su rostro, retirando todo aquello que pueda interferir en la evaluación del contorno facial, ya sea cabello, aros, anteojos y sombrero.

**Imagen del incisivo central:** La fotografía de los incisivos superiores se tomó a una distancia de 20 cm de éstos; se pidió al paciente sonreír de manera de visualizar completamente el contorno dentario. El lente de la cámara se colocó paralelo a la superficie vestibular del diente.

C. **Análisis de las imágenes.** Las imágenes fueron analizadas por medio del programa Adobe Photoshop Cs6, a través de la aplicación “regla” se midieron las distancias consiguiendo una relación de anchura/longitud faciales y dentarias.

Las mediciones faciales se tomaron verticalmente a partir del punto Ofrion (punto cefalométrico ubicado a la altura de las cejas) hasta el punto Gnation (punto cefalométrico más anterior e inferior del contorno del mentón), obteniendo la altura de la cara y esta se relacionó con la distancia bicigomática (punto cefalométrico más lateral del arco cigomático), que determinó el ancho de la cara. Los datos obtenidos se ingresaron a la ecuación matemática expuesta por José Antonio Canut Brusola, la cual clasificó la morfología facial según el índice de Saller y Miller en: Euriprosopo, Leptoprosopo y Mesoprosopo.

- Euriprosopo, aquellos individuos en que predomina el ancho sobre el largo, teniendo diámetros cigomáticos superior a la norma con un índice menor al 97%.
- Leptoprosopo, son individuos en los que predomina el largo sobre el ancho, por lo que se asocia a caras triangulares o alargadas, poseen un índice mayor al 104%.
- Mesoprosopo, individuo que presenta un equilibrio entre el ancho y el largo, es una cara proporcionada, con un rango entre el 97 y 104%.

$$\frac{\text{Ofrion-Gnacion} \times 100}{\text{Distancia Bicigomatica}}$$

En el caso de la evaluación dentaria, se tomó como referencia el ancho mesiodistal del diente y la altura que se da por la distancia entre el punto más alto del borde incisal y el Cenit, que es el punto más apical del contorno gingival, localizado distal al eje dentario. Los resultados obtenidos por medio de la ecuación dentaria se clasificaron de manera homóloga a los porcentajes del

índice facial, siendo así ovoidal el Euriprosopo, cuadrangular el Mesoprosopo y triangular el Leptoprosopo.

$$\frac{\text{Borde Incisal-Cenit Gingival} \times 100}{\text{Anchura del Diente}}$$

**La clasificación de la forma dentaria según Williams es la siguiente:**

- Incisivos cuadrangulares (97-104%): aquellos que poseen ángulos definidos, la trayectoria de la cresta alveolar es marcadamente angulosa y presenta abombamiento labial moderado.
- Incisivos triangulares (mayor al 104%): aquellos que tienen coronas delgadas, que se estrechan a nivel cervical, donde el abombamiento labial esta más marcado.
- Incisivos ovoidales (menor al 97%): son dientes que presentan fuertes curvaturas y generan abombamiento labial marcad

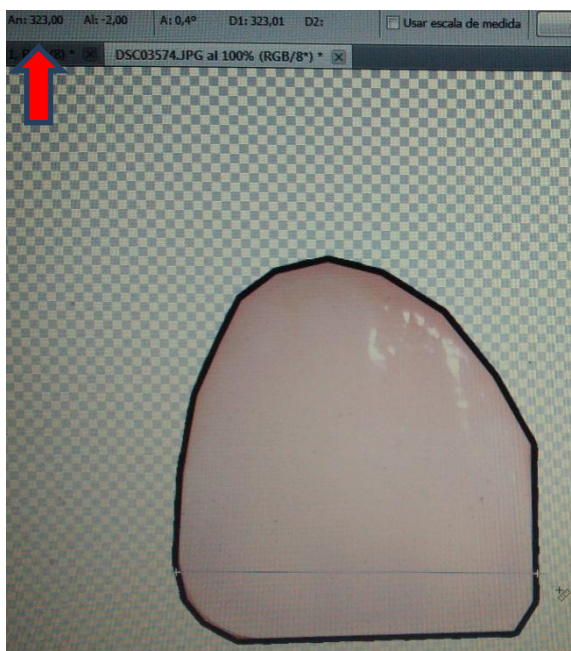


Fig.A

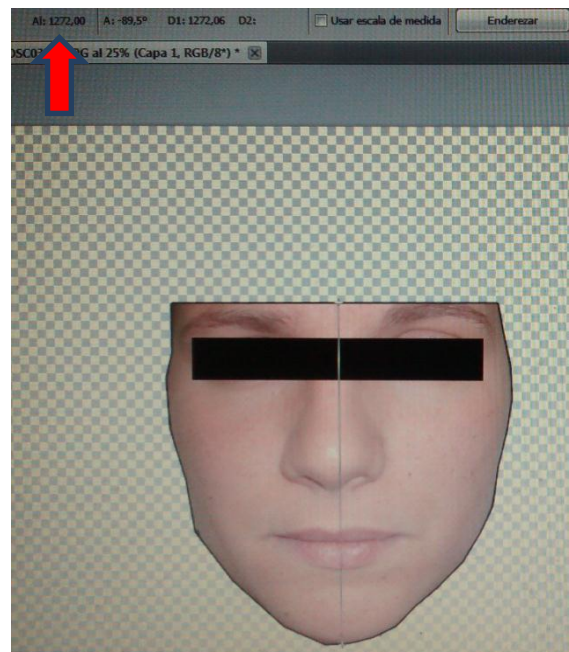


Fig.B

Fig. A: Ancho de incisivo central superior por medio del programa Adobe Photoshop Cs6 tomando como referencia el ancho mesio-distal.

Fig. B: Altura del contorno facial por medio del programa Adobe Photoshop Cs6 tomando como referencia ofrion-Gation.

### **Aspectos Éticos**

Las imágenes obtenidas son de uso exclusivo del estudio, utilizándose solo con fines educativos y de investigación. Cada individuo de forma voluntaria accedió a participar en el estudio, mediante la firma de un consentimiento informado. (Anexo 2) Además, el estudio cuenta con la aprobación del comité de ética de la Universidad Finis Terrae.

### **Análisis Estadístico**

Se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel 2010 (anexo 1), según codificación de las variables estudiadas. Luego, los datos fueron transferidos a software STATA versión 12.0 para su análisis estadístico.

Se utilizó un prueba de contraste de hipótesis para comprobar si las variables estudiadas se ajustaban a un modelo de concordancia.

Los resultados del estudio se presentan en gráficos de distribución de frecuencia y de relación acorde a las variables.

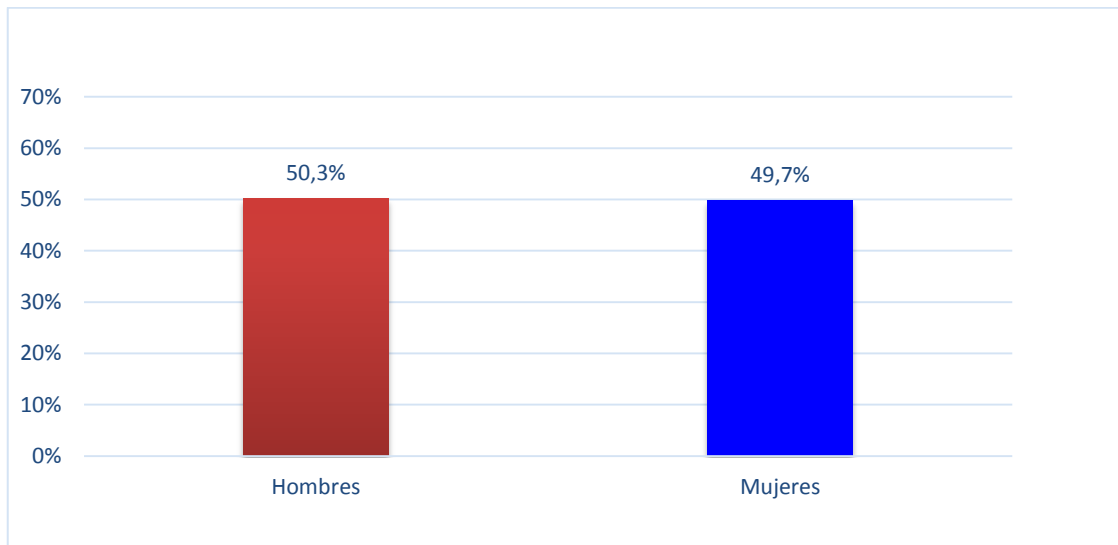
## **RESULTADOS**

### **1.-Identificación de la población estudiada.**

La muestra alcanzada fue de un 97,04% (197) individuos de ambos sexos, edad media de 29.47 años (D.E. 9.8). La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 65 años

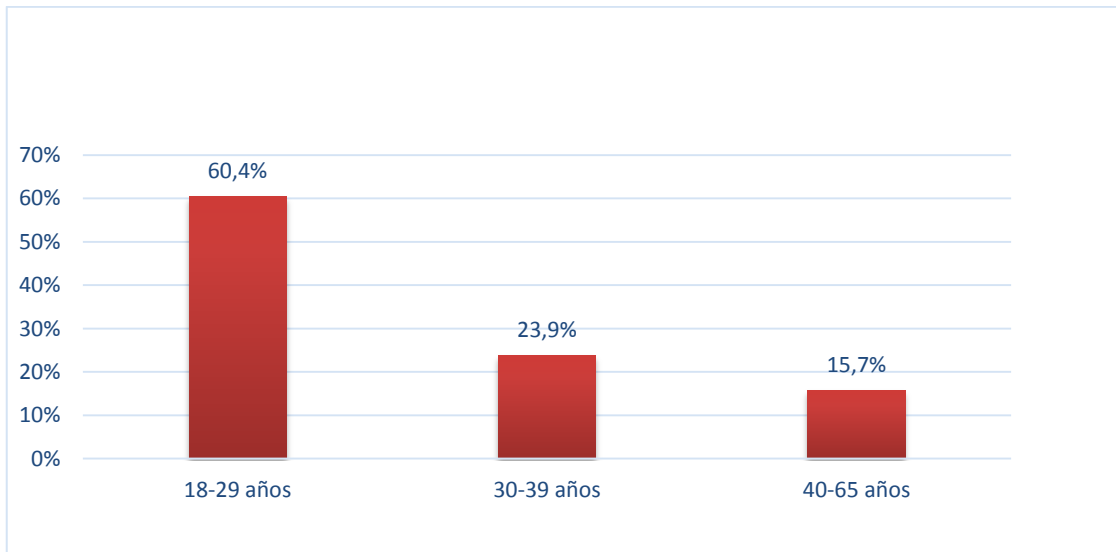
La distribución de la muestra fue similar por sexo, siendo levemente mayor en hombres (50,3%). (Ver gráfico 1)

**Gráfico 1. Distribución porcentual de la muestra según sexo.**



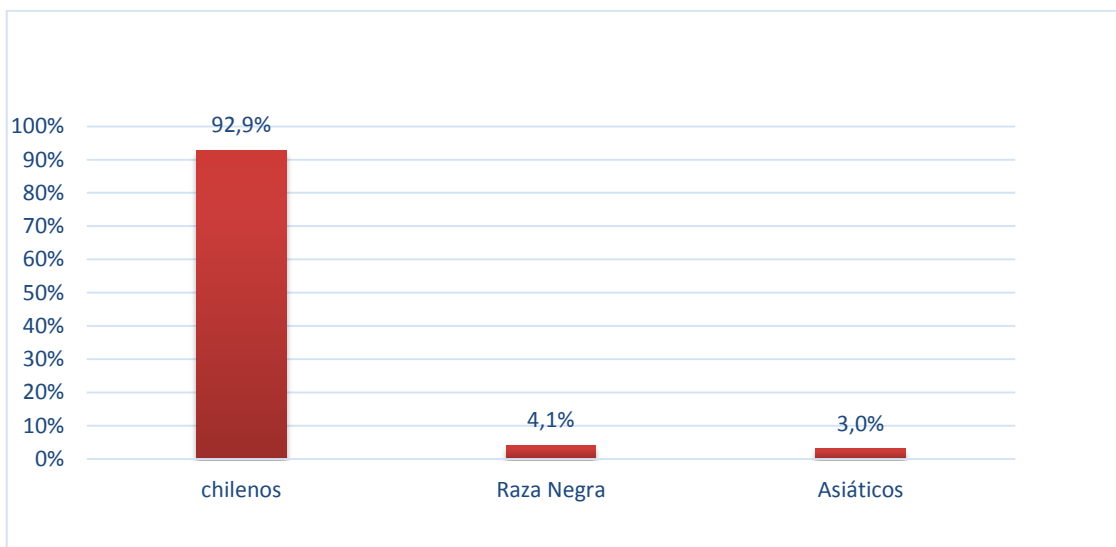
Al estudiar la muestra según rango etario, la mayor proporción se observó en el grupo entre 18 y 29 años (60,4%) y la menor entre 40 y 65 años (15,7%) (Ver gráfico 2).

**Gráfico 2. Distribución porcentual de la muestra según rango etario.**



En la distribución de la muestra según raza se observó que un 92,89% fueron de raza chilena (92,9%), un 4,1% de raza negra y 3,0% de raza asiática (Ver gráfico 3)

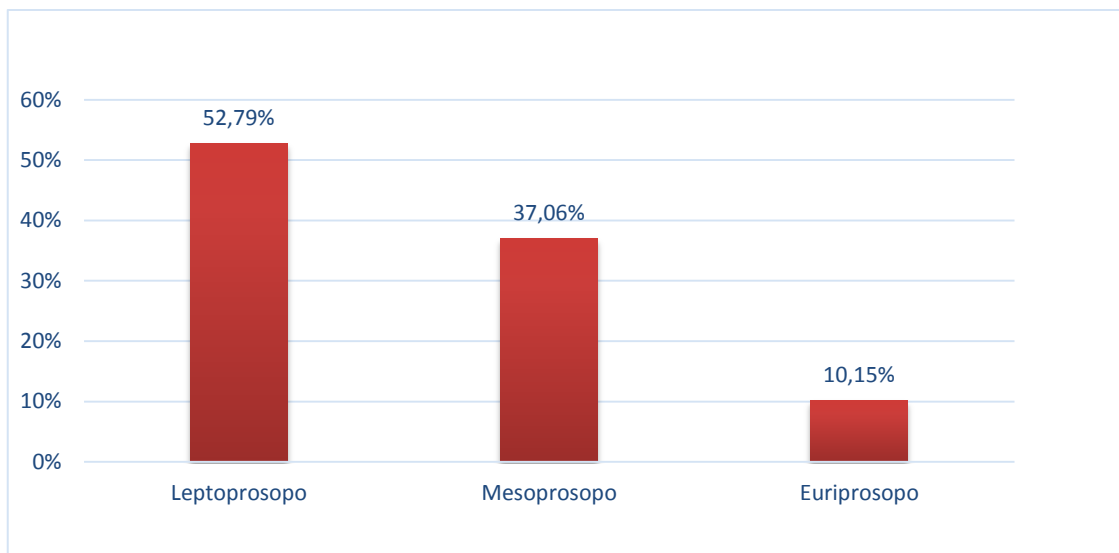
**Gráfico 3. Distribución porcentual de la muestra según raza.**



## 2.-Clasificación de la muestra dentro según biotipo facial y forma dentaria.

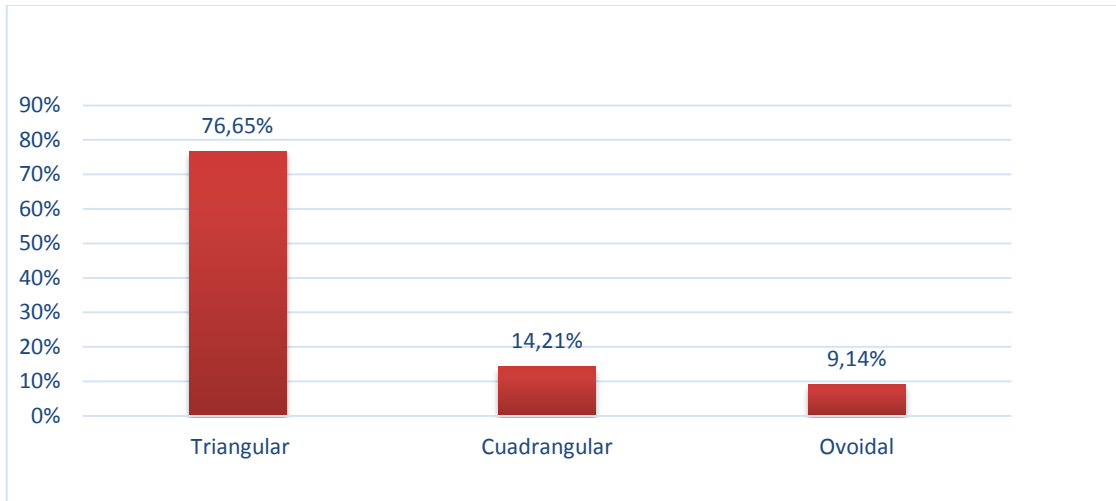
Al estudiar distribución de la muestra según biotipo facial, se observó que el biotipo Leptoprosopo es el más común dentro de los individuos (52,79%), seguido por Mesoprosopo (37,06%) y Euriprosopo (10,15%). (Ver Gráfico 4).

**Gráfico 4. Distribución porcentual de la muestra según biotipo facial.**



En relación a la distribución de los sujetos según forma dentaria, la más frecuente fue del tipo triangular (76,65%), siguiendo la forma cuadrangular (14,21%) y finalmente la forma ovoidal (9,14%). (Ver gráfico 5)

**Gráfico 5. Distribución porcentual de la muestra según forma dentaria.**



Al estudiar el biotipo facial y forma dentaria, se observó que el biotipo facial Leptoprosopo y la forma dentaria triangular tuvo un 56,29% de concordancia. Para el biotipo facial Mesoprosopo y la forma cuadrangular se observó un 57.14% de concordancia y de 10% para el biotipo facial Euriprosopo con su forma ovoidal. El valor de Kappa fue de 11.11% considerado bajo. Las diferencias no son estadísticamente significativas ( $p = 0,205$ ) (Ver tabla 1 y 2)

**Tabla 1. Distribución porcentual de la muestra según concordancia entre biotipo facial y forma dentaria.**

Biotipo facial y forma dentaria				
	Ovoide	Triangular	Cuadrangular	Total
<b>Euriprosopo</b>	2	16	2	20
	11.11	10.60	7.14	10.15
<b>Leptoprosopo</b>	9	85	10	104
	50.00	56.29	35.71	52.79
<b>Mesoprosopo</b>	7	50	16	73
	38.89	33.11	57.14	37.06
<b>Total</b>	18	151	28	197
	100.00	100.00	100.00	100.00

**P= 0.205**

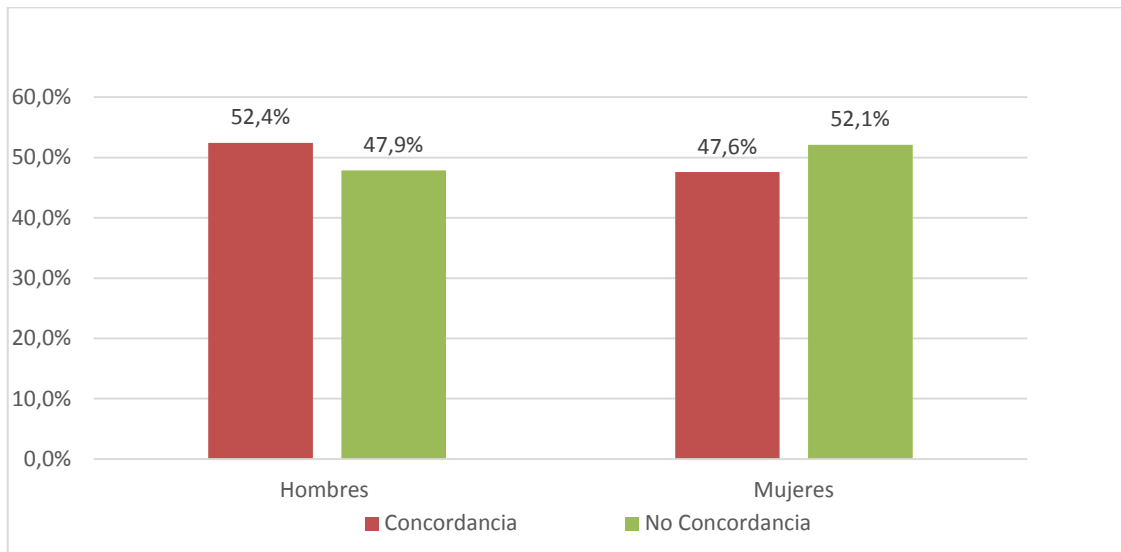


**Tabla 2. Concordancia esperada de acuerdo a Kappa.**

Expected	Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
52.28%	46.66%	0.1055	0.0485	2.18	0.0148

Al relacionar biotipo facial con la forma dentaria según sexo, se observó concordancia levemente mayor en hombres. Las diferencias observadas no son estadísticamente significativas ( $p = 0,523$ ) (Ver gráfico 6)

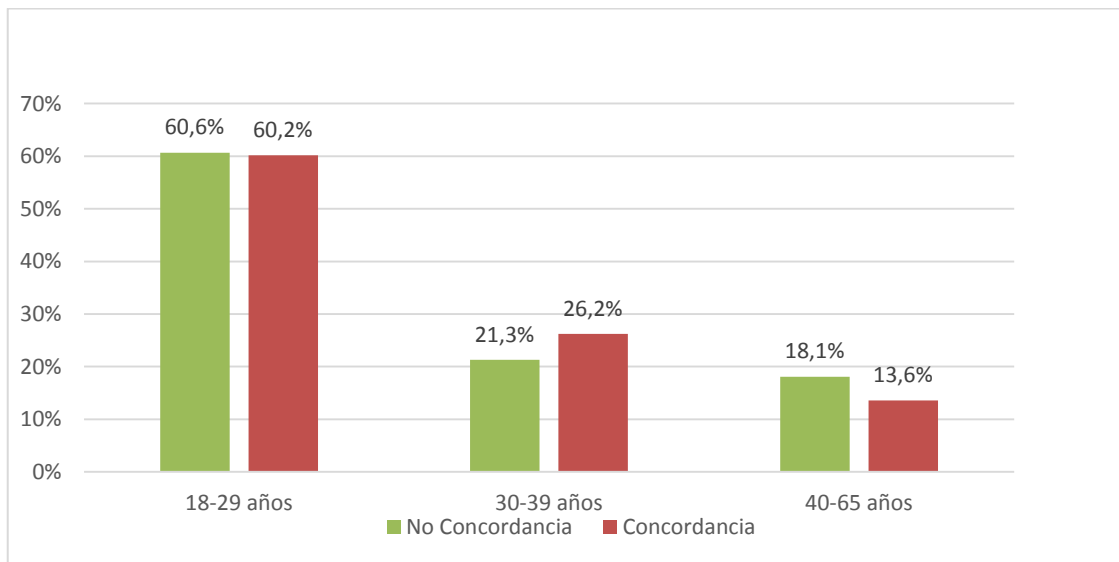
**Gráfico 6. Distribución porcentual de la muestra según concordancia de biotipo facial y forma dentaria acorde a sexo.**



**$p = 0,523$**

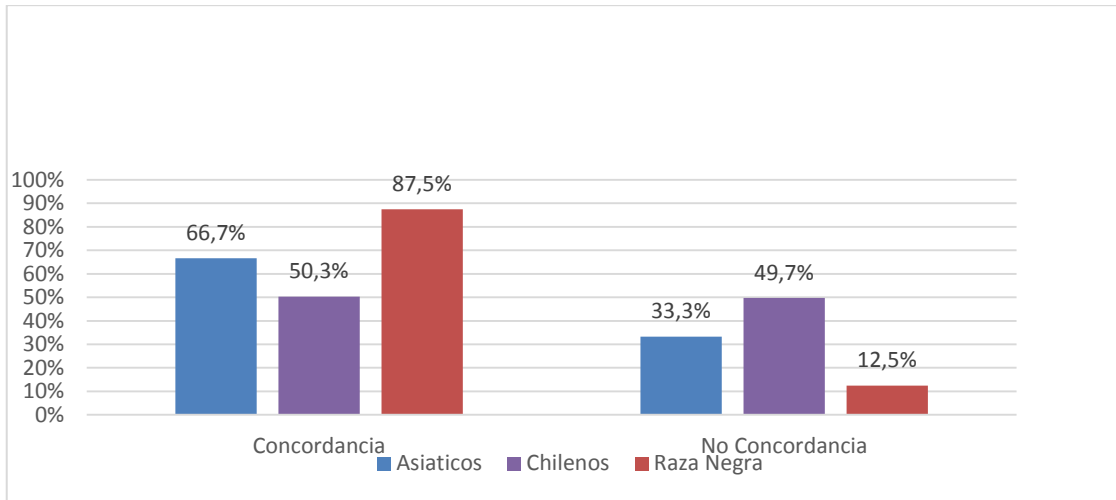
Al estudiar la concordancia entre biotipo facial y forma dentaria según rango etario. En el rango etario de 18 a 29 años se observó mayor concordancia (60,2%) y mayor desigualdad (60,6%). Siendo las diferencias no significativas ( $p = 0,567$ ) (Ver gráfico 7)

**Gráfico 7. Distribución porcentual de la muestra según concordancia de biotipo facial y forma dentaria acorde a rango etario.**



Al estudiar la concordancia entre forma dentaria y biotipo facial según raza, se observó en la raza negra mayor concordancia (87,5%). No se observó diferencias significativas. ( $p = 0,092$ ) (Ver gráfico 8)

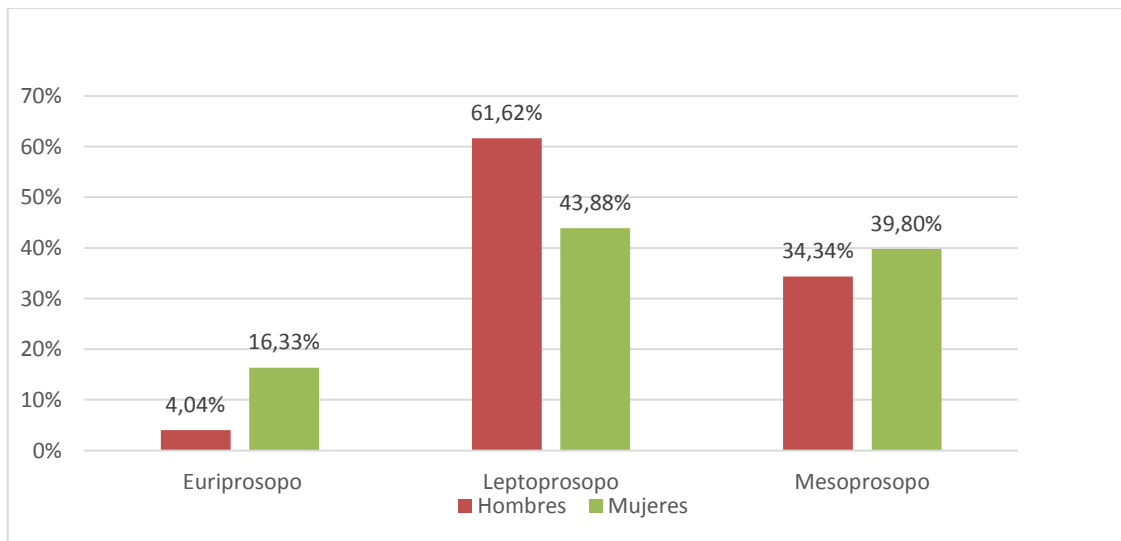
**Gráfico 8. Distribución porcentual de la muestra según concordancia de forma dentaria y biotipo facial acorde a raza.**



### 3.-Clasificación de la muestra dentro según biotipo facial y sexo

En relación al biotipo facial y sexo se observó que los hombres presentan formas más bien Leptoprosopas o alargadas (61,2%) mientras que las mujeres presentan formas Leptoprosopas (43,9%) y Mesoprosopas (39,8%). Las diferencias son estadísticamente significativas ( $p = 0,005$ ) (Ver gráfico 9)

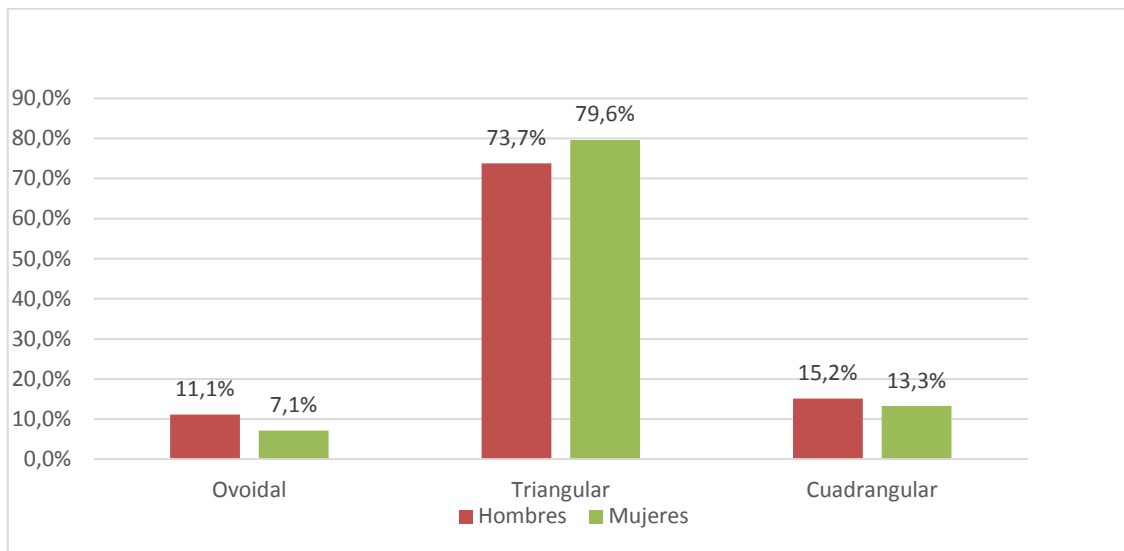
**Gráfico 9. Distribución porcentual de la muestra según concordancia entre biotipo facial y sexo.**



En relación a la concordancia entre forma dentaria y sexo, se observó que la forma dentaria común tanto para hombres como mujeres fue la triangular (73,7% y 79,6% respectivamente). No se encontró diferencias estadísticamente significativa entre las variables. Se observó un  $p > 0,05$  dando como resultado un  $p = 0,551$  (Ver gráfico 10)

### 3.-Clasificación de la muestra dentro según biotipo facial y grupo de edad.

**Gráfico 10. Distribución porcentual de la muestra según concordancia entre forma dentaria y sexo.**



## **DISCUSIÓN**

Esta tesis buscó establecer la concordancia entre el biotipo facial y la forma dentaria del incisivo central superior en adultos mayores de 18 años de la región Metropolitana, según sexo, edad y raza de los individuos.

Los principales hallazgos encontrados en esta tesis son que no existe concordancia entre biotipo facial y forma dentaria. Sin embargo, se encontró que el biotipo facial y la forma dentaria más común son el Leptoprosopo y triangular respectivamente. Por otro lado se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexo y biotipo facial.

En la rehabilitación oral, durante años se ha tratado de encontrar la técnica correcta para una adecuada selección de dientes al momento de tratar un paciente. Estudios similares, J.Leon. William (1912)<sup>(4-5)</sup> De Van (1955)<sup>(26)</sup> se concentran en descifrar si realmente existe concordancia entre la forma de la cara y el contorno de los incisivos centrales. En ambos estudios se postuló que para una buena estética en rehabilitación, la proporción ancho y largo de los incisivos deben estar en armonía con las proporciones del rostro. Hasta el día de hoy no existe consenso al respecto.

Stefan Wolfart, (2006)<sup>(41)</sup>, señaló que la teoría de que la forma del diente debe corresponder a la forma de la cara invertida, no podía confirmarse.

Patricia Rodríguez Carrasco, (2011)<sup>(33)</sup> comparó formas y proporciones del contorno facial y el incisivo central superior para ver si existía alguna relación que facilitara la elección de dientes en clínica. En su estudio se tomaron fotografías faciales y de la sonrisa a sesenta personas y se midieron anchura y longitud de los incisivos y las caras y se comparó contorno facial y forma de incisivo. Los resultados revelaron que las concordancias entre anchura incisivo-anchura cara y longitud incisivo-longitud cara son insignificantes.

En los resultados de su investigación, David Acosta el año 2011 <sup>(33)</sup>, encontró que no hay concordancia entre el contorno facial y el incisivo central superior derecho.

En el estudio de Rubén Darío Loján Cuenca el año 2012 <sup>(23)</sup>, tomaron fotografías estandarizadas de la cara del paciente y de los dientes incisivos superiores y se relacionaron las proporciones de éstos de acuerdo a la fórmula del índice facial morfológico y se determinó que el coeficiente de concordancia de las proporciones anchura/longitud es irrelevante, se obtuvo una relación del 19%.

Al igual que en estos 4 estudios realizados en los últimos años, la presente investigación determinó que no existe concordancia entre la morfología de la cara y el contorno de los incisivos centrales superiores.

Los datos obtenidos en este estudio indican que a pesar de que no se encontró concordancia significativa entre forma dentaria y facial en los individuos, un 52,79% de los individuos estudiados presentaron biotipo facial leptoprosopo y un 76,65% presentaron incisivos centrales superiores triangulares.

Estos resultados concuerdan con los datos obtenidos en la investigación de Souza y Tamaki,(1997) <sup>(13)</sup> quienes hicieron un estudio comparativo entre la forma del contorno vestibular del incisivo central superior con la forma del rostro, dentro del cual encontraron que la forma triangular del incisivo central superior fue la más común con un 45,9% seguida por la forma cuadrada 40,5%. De igual manera la cara resultó tener prevalencia en la forma triangular (56,7%) seguido por la cuadrada (35,1%). La forma ovoide del incisivo y la cara fue la menos frecuente 13,5 %y 8,1 % respectivamente.

Ruben Lojan Cuenca, concluyó que la forma más común fue la triangular con un 64% seguida de la forma ovoide y finalmente cuadrangular.

Se debe considerar que existen factores limitantes relacionados con el objeto de análisis, como lo es el factor tiempo o edad. Esto influye en la morfología facial, debido a que con los años se presenta una deshidratación subcutánea

generalizada, que contribuye significativamente a la formación de arrugas y contracción en la piel, lo que lleva a una reducción de volumen facial. La dentadura también se ve afectada por el factor tiempo, ya que se observan desgastes naturales y cambios de coloración que podrían entorpecer la medición de sus dimensiones. Estas variaciones (morfología facial y dentaria con el paso del tiempo) podrían resultar en una disminución de la dimensión vertical de la cara, dando a ésta un aspecto ligeramente más corto y haciendo que el contorno de la mejilla se vea más prominente. Todo esto impide la observación y la determinación de un criterio de sentido común. Se afecta la morfología muchas veces, sin poder ser percibida.

Diferentes autores relacionaron la morfología dentaria con el sexo de los pacientes. Brisman <sup>(28)</sup> afirmó que las mujeres presentan formas más redondeadas y los dientes delicados, mientras que los hombres tienden a tener dientes más angulados.

Gillen <sup>(28)</sup> informó que los dientes anteriores superiores de los hombres eran más anchos y largos que los de las mujeres, tanto en las poblaciones blancas y negras. Del mismo modo, Sterrett informó que la anchura media y la longitud de las coronas clínicas de los dientes anteriores superiores de los hombres son significativamente mayores que las dimensiones correspondientes de la mujer en la población.

En comparación con el estudio de Brisman y Gillen, ésta investigación difiere, al igual que Wolfart, quien pudo demostrar que no es posible determinar el sexo de un individuo sólo con la observación de fotografías Intraorales, debido a que no existe relación entre el sexo de los individuos y la forma dentaria.

Otras teorías, se postularon en relación a las razas de los individuos. Un estudio realizado por Fabiana Mansur Varjao (2006) <sup>(40)</sup> entre 4 grupos raciales (mulatos, negros, blancos y asiáticos) señaló que existía una correspondencia entre las formas de los dientes y la cara en solo un 23.75% de todos los casos. Owens

White <sup>(28)</sup> midió la anchura del incisivo central superior en varios grupos raciales, observando variaciones en la mayoría de individuos evaluados.

Los resultados obtenidos por Fabiana Mansur y Owens White, se asemejan a los obtenidos en el presente estudio, ya que en éste las variables que se relacionaron con forma dentaria y facial concordantes fueron sexo, edad y raza, no encontrando concordancia. Además, se relacionó por separado la morfología facial con el sexo, raza y edad de los individuos, resultando solo en el sexo una diferencia significativa. Por lo que no se pueden relacionar estos criterios para ser utilizados como guía de selección dentaria anterior para pacientes edéntulos.

Una buena opción puede ser, evaluar cada uno de estos factores por separado para llegar a una selección ideal de la dentadura al momento de la rehabilitación. Por ejemplo, al evaluar la edad del paciente, se podría determinar que se requieren dientes más cortos, debido a que los desgastes naturales producidos con el tiempo disminuyen la longitud de las piezas posteriores.

Es difícil seguir un solo patrón para rehabilitar la sonrisa de los pacientes. Se debe considerar distintos aspectos en la rehabilitación, tomando en cuenta su conocimiento de estética y armonía. Se debe recordar que es fundamental contar con la opinión del paciente de acuerdo a sus gustos, comodidad y concepto de belleza. Además, poner en práctica la experiencia que se ha adquirido a través de los años en la odontología restauradora. Respetando todo estos elementos, se puede conseguir una sonrisa satisfactoria tanto para el paciente como para el odontólogo.



## **CONCLUSIÓN**

En la muestra estudiada, se observó que el biotipo facial más prevalente es Leptoprosopo y la forma dentaria es de tipo triangular en incisivos centrales superiores.

Existen diferencias estadísticamente significativas entre biotipo facial y sexo, sin embargo no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el biotipo facial y forma dentaria.

Las teorías que se exponen durante años, acerca del método de relacionar biotipo facial con morfología dentaria para rehabilitar dentaduras, no serian adecuadas para obtener resultados armónicos en la sonrisa de los pacientes.

En este estudio, se rechaza la hipótesis planteada, ya que la concordancia esperada de Kappa fue de 10.55%.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Fonseca JA, Mucha NJ. Influence of certain tooth characteristics on the esthetic evaluation of a smile. Dental Press J Orthod. 2012 May-Jun;17(3):25.e1-7.
2. Burgué CJ. La Cara, sus proporciones estéticas. Clínica Central “Cira García”, La Habana. Cuba: CIMEQ; 2004.
3. Lucas LVM, Gennari FH, Goiato Marcello Cohello, Dos Santos DM, Moreno A, Falcón-Antenucci RM. Estética en prótesis removibles. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2014 Dic 10]; 47(2): 224-235. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072010000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000200011&lng=es) .
4. Nicholas C, Davis DD. Smile design. dent Clint. Univ, Schad of dentistry. 2007; 51:299-318.
5. Koralakunte PR, Budihal DH, Basavapura ND. A classification of face form and tooth form – an invivo study. International journal of innovative medicine and health science. 2013; 1(2):14-19.
6. Peguero MH, Núñez PB. La belleza a través de la Historia y su relación con la estomatología. Rev haban cienc méd [serial on the Internet]. 2009 Nov [cited 2014 Dec 10]; 8(4):Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000400022&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400022&lng=en).

7. González UI. Concepto de belleza. En: Gonzalez UI. Breviario. Argentina: Norka Salas; 2002. pp 1581-1585.
8. Medina GC, Gómez NS, Martínez RC, Bermúdez JP. Parámetros estéticos de la sonrisa aceptados por odontólogos especialistas y pacientes de ortodoncia. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2010; 1(2): 228-237.
9. Balsells GE, Camps SB, Ustrell TJ. Evaluación de la sonrisa. Anales de Odontoestomatología. 1996; (1): 36-39.
10. García JE, Momose AT, Mongruel GO, Gomes JC, Aplicación clínica de los parámetros estéticos en odontología restauradora. Acta odontol.venez . Caracas. 2009 Mar; 47(1): 38-45.
11. Marcuschamer MA. Proporción de oro en la oclusión. Ortodoncia Española. 2003; 43 (1): 10-14.
12. Mahshid M, Khoshbaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. Evaluation of golden proportion in individuals with and esthetic smile. Journal of esthetic and restorative dentistry. 2006 Oct 30; 16(3): 185-192.
13. Dell AA, Espinoza FR, Fernandez BE, Herao PD. Estética en Odontología Restauradora. Buenos Aires, Argentina: Ripano; 2006.
14. Madrazo JA. Belleza, sí, pero ¿qué es eso?. Atenea. Primer Sem. 2006; (493): 11-22.
15. Zarco IV. La "Cultura del Fitness": el nuevo "Beauty Trend". V Congreso Internacional de Ciencias, Artes y Humanidades "El Cuerpo Descifrado". Mexico: .UNC; 2011 Oct.

16. González BO. Estética en odontología Parte IV. Alternativas de tratamiento en odontología estética. Acta odontologica. Venezolana. 1999 Dic; 37(3): 49-52.
17. Garcia GE. Comparación de la percepción estética de la sonrisa entre especialistas de ortodoncia, estudiantes de ortodoncia, odontólogos y legos. [tesis de posgrado en Ortodoncia]. México:.Univ Michoaca de San Nicolas de Hidalgo; 2010.
18. Vasantha KM, Ahila SC, Suganya DS. The Science of Anterior Teeth Selection for a Completely Edentulous Patient. J indian prosthodont soc. 2011 Mar; 11(1):7-13.
19. Mijares GA. La estética y la humanidad. Acta odontol. Venez.. 2006 Ene; 44(1): 139-141.
20. Palomino MH, Guzmán C, Úrzua S, Aranda P, Villanueva P. Parámetros de estética facial y gradiente socio genético en niños chilenos. Revista científica en ciencias. 2006 Dic; 8(4):477- 484.
21. Moncada CG, Angel AP. Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. Revista Dental de Chile, 2008; 99(3):29-38.
22. Carr BA, McGivney PG, Brown TD. McCracken, Prótesis parcial removible, 11ª.ed. Madrid, España: Elsevier; 2006 Abr.
23. Loján CR. Estudio de la relación entre formas y proporciones del contorno facial con relación al incisivo central superior derecho en los pacientes que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Nacional de Loja en el

período abril – septiembre 2012 [Tesis de pregrado en Odontología].  
Ecuador: Universidad Nacional de Loja. Facultad de Odontología; 2012.

24. Rouviere H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. 11<sup>a</sup>.ed. Barcelona, España: Masoon; 2005.
25. Londoño BM, Botero MP. La sonrisa y sus dimensiones. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2012 Jun; 23(2): 353-365.
26. Bortolotti L. Dimensión, forma y color de los dientes artificiales. Prótesis removible clásica e innovaciones. Venezuela: Amolca; 2006.
27. Oliveira PV, Mantovani GF, Martão FF, Tarkany BR. Study of the morpho-dimensional relationship between the maxillary central incisors and the face. braz. oral res. 2011 may-Jun; 25(3): 6-210.
28. Hasanreisoglu U, Semih B, Kerem A, Andllker A. An analysis of maxillary anterior teeth: Facial and dental proportions. Faculty of Dentistry, department of Prosthodontics. University of Ankara, Ankara. Turkey. J Prosthet Dent. 2005 Dec; 94(6): 530-537.
29. Martínez MA, Ostos GM, García BC, Pérez LL. Análisis de la simetría del tamaño dentario mesiodistal de la misma muestra en dentición mixta y permanente. Estudio longitudinal. 2004; 20(6): 305-312.
30. Semith B, Hasanreisoglu U, Burak G. Computer based evaluation of gender identification and morphologic classification of tooth face and arch forms. The journal of prosthetic dentistry. 2002 Dic; 8(6):578-584.
31. Figún ME, Gariño RR. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. Buenos Aires, Argentina: El ateneo; 2009 Jul.

32. Krivoy MA. Maimónides: Vigencia De La Trascendencia. Gac Méd Caracas. 2007 Ene; 115(1): 3-16.
33. Rodríguez CP. Estudio entre las formas y proporciones del contorno facial y del incisivo central. [tesis de pregrado en Odontología]. Madrid: Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid. 2011.
34. Fonollosa PJ. Integración y estética en rehabilitaciones completas acrílicas. Gaceta Dental. 2010 Jun; (215):152-171.
35. Vinssen C, Maldonado R. Métodos para la selección de dientes en dentaduras completas [tesis de pregrado en Odontología]. Lima, Perú: Universidad Cayetano Heredia. Facultad de Estomatología; 2010.
36. Tay Chu JL, Herrera MJ, Bernabé E, Lagravere VM, Delgado CL. Esthetic perception towards different combinations of facial contours and upper incisor shape. Braz J Oral Sci. 2009 Oct-Dic; 8(4): 193-196.
37. Gregoret J, Tuber E, Escobar PL, Mantos DA. Ortodoncia y Cirugía Ortognática, Diagnostico y Planificación. 2ª.ed. Barcelona, España: Espaxs; 1997.
38. Canut BJ. Análisis morfológico facial. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2ª.ed. Barcelona: Masson; 2000.
39. Weiss RM, Alvarez JF, Ramirez CE. Parámetros para la determinación del perfil facial en pacientes con dentición temporal. Revista Dental de Chile. 2009; 100(1):17-24.

40. Mansur VF, Sualdini NS, Russi S, Neudenir AJ. Correlation between maxillary central incisor form and face form in 4 racial groups. *Int j dent.* 2006; 37(10): 767-771.
41. Wolfart S, Menzel H, Kern M. Inability to relate tooth forms to face shape and gender. *Eur J oral Sci.* 2004 dec; 112(6): 471-476.
42. Oliveira FF, Jussara PE, Zorzatto JR. Aesthetic value of the relationship between shapes of the face and permanent upper central incisor. *International journal of dentistry.* 2010 agu; 2010:1-6.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1.- Base de datos en Microsoft Excel 2010.**

Persona	Sexo	Edad	Raza	Biotipo Facial	Forma Dentaria



## **Anexo 2.- Consentimiento informado.**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_, cédula de identidad \_\_\_\_\_, con fecha \_\_\_\_\_, en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente acepto participar en la investigación, “Concordancia entre el biotipo facial y la forma dentaria del incisivo central superior”, realizada por las alumnas de 6to año de odontología de la Universidad Finis Terrae, Fernanda Rojas Vio y Natalia Roldan Opazo, la cual es guiada por la Doctora Patricia Moya y la Doctora Carelia Berger.

Acepto la toma de fotografías frontales a mi rostro y dientes, las cuales serán medidas y analizadas en este estudio, que se realiza con fines educativos.

He sido debidamente informado(a), que las fotografías que se me tomen serán protegidas de manera de evitar evidenciar mi identidad.

He sido informado(a) que el material fotográfico será evaluado únicamente por los autores de este estudio a través de programas computacionales.

Reconozco que el material fotográfico es confidencial y no será utilizado para ningún otro propósito fuera de los de este estudio, sin mi consentimiento.

He sido informado(a) de los objetivos y procedimientos de esta investigación. Además de estar en todo el derecho de hacer preguntas acerca de esta.

Afirmo que he comprendido a plena satisfacción todos los procedimientos en los cuales se utilizaran mis fotografías y que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando este haya concluido.

---

Firma de Participante