



UNIVERSIDAD NACIONAL
FEDERICO VILLARREAL

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE FRENTE Y LA POSICIÓN SAGITAL DE LOS
INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES EN ADULTOS JÓVENES.**

Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista

AUTOR

MENESES HERNANDEZ MARLON DAVID

ASESOR

Mg. CHACON GONZALES DORIS MAURA

JURADO

Mg. ROMERO CARLOS, PEDRO SEBASTIÁN

Dra. DONAYRE FERNÁNDEZ, MERCEDES ROSA DOMINGA

Mg. GÓMEZ CORTEZ, PEDRO LUIS

Mg. ESCUDERO REYNA, RAÚL ULДАРICO

Lima – Perú

2018

DEDICATORIA

Este humilde trabajo se lo dedico a mi familia, todo mi esfuerzo es por ellos, en especial a mi hermano para ser un ejemplo para él; decirle que las cosas se consiguen con esfuerzo y todo trabajo honesto es recompensado.

También se lo dedico a mi padrino el doctor Rojas, que siempre demostró un cariño y amor incondicional hacia mi persona. Siempre quiso verme convertido en profesional, pero me vera desde el cielo y estará conmigo guiándome mis pasos.

Dedicado para mi universidad para que este trabajo abra mas horizontes en el campo ortodoncia y contribuir a la investigación para nuestra población en el Perú.

Resumen

El objetivo principal fue relacionar el tipo de frente y la posición sagital del incisivo central superior en jóvenes estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal en el año 2018. La presente investigación fue de carácter prospectivo, transversal y observacional. La muestra con la que se ejecutó el trabajo estuvo conformada por 218 estudiantes. Se incluyeron 4 variables que fueron: posición sagital del incisivo maxilar, tipo de frente, grupo etario y sexo. Se realizaron tomas fotográficas con una cámara semi profesional de perfil izquierdo a los estudiantes sonriendo en posición natural de cabeza. Las fotos fueron editadas e impresas en tamaño real. Se registraron los puntos, así como líneas de referencia para poder determinar la posición sagital de los incisivos centrales superiores. No se encontró una evidencia estadística suficiente entre el tipo de frente y la posición sagital del incisivo central superior en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNFV 2018. Se obtuvo que el 60.1% de la población presentó una frente de tipo recta y el 44.5% del total presentó una posición normal del incisivo central superior. Por tanto, se concluyó que la posición más prevalente de los incisivos centrales superiores fue la normal en estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNFV 2018.

Palabras claves: Frente, incisivo, ortodoncia.

Abstract

The main objective was to relate the type of front and the sagittal position of the upper central incisor in young students of the Faculty of Dentistry of the National University Federico Villarreal in 2018. The present investigation was prospective, transversal and observational. The sample with which the work was executed consisted of 218 students. Four variables were included: sagittal position of maxillary incisor, type of forehead, age group and sex. Shots were taken with a semi-professional camera of left profile to the students smiling in a natural head position. The photos were edited and printed in real size. Points were recorded, as well as reference lines to determine the sagittal position of the upper central incisors. No sufficient statistical evidence was found between the type of forehead and the sagittal position of the upper central incisor in the students of the Faculty of Dentistry of the UNFV 2018. It was obtained that 60.1% of the population presented a straight type front and the 44.5% of the total presented a normal position of the upper central incisor. Therefore, it was concluded that the most prevalent position of the upper central incisors was normal in students of the Faculty of Dentistry of the UNFV 2018.

Key words: Forehead, incisor, orthodontia.

Hoja de Contenido

I. Introducción.....	1
II. Marco teórico	3

2.1.- Bases teóricas	3
2.2.- Antecedentes.....	11
2.3.- Justificación del estudio.....	15
2.4.- Hipótesis	16
III. Objetivos.....	16
3.1.- Objetivo General.....	16
3.2.- Objetivo Específicos.....	16
IV. Materiales y Método.....	16
4.1.- Tipo de Estudio.....	16
4.2.- Población	16
4.2.1.- Muestra	17
4.3.- Variables.....	18
4.3.1 Definición	18
4.3.2 Operacionalización	18
4.4.- Método.....	19
4.4.1.- Técnicas	19
4.4.2.- Procedimientos	20
VI. Discusión	35
VII. Conclusiones	37
VIII. Recomendaciones.....	37

IX. Referencias	38
X. Anexos	41
Anexo 1. Ficha de datos.....	41
Anexo2. Carta de consentimiento informado	42
Anexo 3. Ficha técnica de instrumento a utilizar.....	42
Anexo 4: Matriz de Consistencia.....	44

I. Introducción

Diversas culturas han dado diversos conceptos sobre estética y llegan a una idea común que un objeto es bello cuando genera en el observador una reacción de agrado y placer por lo que ve.

Esta idea de lo bello este dado por la proporción dimensional de las cosas.

El atractivo facial es percibido de manera particular de una sociedad a otra; la etnicidad y diferencias culturales emplean un rol muy importante en la evaluación de la estética facial.

La estética facial, según los griegos la cara debía presentar una forma ovalada, una frente prominente, nariz recta, labio superior curvado y el inferior enrollado de forma sobresaliente al superior. Según los egipcios la cara debía presentar una forma circular y amplia, ojos grandes, nariz contorneada, labio grueso y mentón curvado. Es así como los precursores de la ortodoncia como Angle, Case y Lischer consideraron a estas caras como preceptos de la belleza.

En ortodoncia la estética facial es de suma importancia, una bonita sonrisa y un perfil armonioso, son unos de los motivos que alienta a la mayoría de los pacientes a realizarse un tratamiento de ortodoncia, asimismo uno de los principales objetivos del tratamiento integral en ortodoncia.

Para realizar un correcto tratamiento de ortodoncia es vital hacer un adecuado diagnóstico, y para ello usamos diferentes exámenes complementarios; uno de ellos es el análisis cefalométrico. Este análisis utiliza puntos, líneas y planos para cuantificar el crecimiento craneofacial entre los individuos; pero son poco fiables debido a que las estructuras de los tejidos duros, no están relacionadas de forma exacta con el tejido blando de la cara. Esto genera frustración en los pacientes ya que la ortodoncia se dedica solo a evaluar la correcta posición de los tejidos duros sin tener en cuenta la expectativa facial del paciente.

El diagnóstico de ortodoncia incluye una evaluación de exposición de los incisivos superiores desde una vista frontal, pero en una vista de perfil los incisivos superiores no se evalúan con frecuencia.

Andrews evaluó la posición sagital de los incisivos centrales superiores relacionada con la forma de frente cuyo objetivo fue determinar la relación entre la posición sagital de los incisivos maxilares y la frente en mujeres adultas con armonía facial con el propósito de proporcionar pautas para el diagnóstico ortodóntico.

Andrews realizó sus estudios en individuos de raza blanca con buenos perfiles faciales, y su estudio lo llevo a contrastarlo con pacientes que requerían tratamiento ortodóntico. Su filosofía ha sido utilizada y enseñada en diferentes partes del mundo; sin embargo, en el Perú, un país con gran diversidad, multirracial, no existe muchos estudios sobre su filosofía.

Es así que, en base a poder lograr un aporte al diagnóstico ortodóntico, el presente trabajo de investigación tiene como finalidad determinar ¿Qué relación existirá entre el tipo de frente y la posición sagital de los incisivos centrales superiores en jóvenes estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal mediante el análisis del segundo elemento de la armonía orofacial?

II. Marco teórico

2.1.- Bases teóricas

La cara es la característica clave en la determinación del atractivo físico humano. Los artistas, escritores y filósofos sentían que la belleza facial estaba en las percepciones de los observadores. Civilizaciones antiguas como Egipto, Grecia, China y Roma buscaban una manera de medir el grado de belleza, creían que se basaban en ciertas leyes geométricas, ya que la verdadera belleza debía mostrar una simetría y perfección en todos sus sentidos. La simetría se refiere a un equilibrio en tamaño, forma y disposición de las características anatómicas en los lados opuestos de un plano de referencia medianamente construido. En una cara, la sonrisa contiene contrastes de dientes brillantes contra labios rojos y es activa en el habla y la expresión. (Peck, 1995).

La bello es esa experiencia placentera vista con sentidos subjetivos, interpretada por nuestras asociaciones, filtrada por la filosofía de vida, capturando nuestra imaginación a través de la variedad, la distorsión, y sentida por la intuición. La percepción se podría dividir en dos categorías: composición y proporción. La composición era la forma en que el color, contorno y la textura guardan relación entre sí. La proporción es el equilibrio, la simetría, líneas paralelas, curvas y como estos forman un bloque que funcionan juntos. la estética de la cara abarcaba tres vistas: facial, dento facial (vista orofacial) y dental. (Rabie, 2006).

La armonía del rostro es uno de los principales objetivos de los dentistas y ortodoncistas que contribuyen en gran medida a mejorar la sonrisa, la apariencia y la autoconfianza del paciente. Los pacientes que desean realizarse tratamiento de ortodoncia insisten que el tratamiento mejore la estética facial y dental. Es por esto que se realiza un examen exhaustivo tanto de rostro y de cefalometría a los pacientes de manera individual para realizar un mejor diagnóstico. (Batista, 2010).

El rostro ha sido estudiado cuidadosamente por científicos, doctores y artistas; la mayoría de ellos ha tratado de medirlo y reproducir los caracteres faciales. El atractivo físico y la belleza son importantes para las personas ya que la aceptación social, la popularidad, la selección de una pareja y las propias carreras se ven afectadas por estos factores. Los criterios de estética han sido determinados en muchas culturas, y muchos hallazgos sugieren que la percepción de la bello puede ser innato, universal o intercultural. (Gago, 2011).

El arte de la sonrisa de hoy es manejado por la capacidad del ortodoncista para examinar al paciente en 3 dimensiones utilizando la tecnología. Primero se realiza la planificación del tratamiento en función a los problemas presentes, se debe establecer un diagnóstico que identifique y cuantifique que elementos de la sonrisa necesitan corrección, mejorar o mantener; identificando los atributos positivos de la sonrisa. actualmente los dentistas evalúan a los pacientes en vista sagital, transversal y vertical, que son las tres dimensiones espaciales de forma estática y dinámica. El odontólogo debe trabajar con dos dinámicas. La primera, es evaluar los tejidos blandos en reposo que incluye los labios, la exposición gingival, la longitud de la corona y otros elementos de la sonrisa. El segundo, es el biotipo facial en el transcurso de los años de un paciente. Ambos se consideran objetivos móviles es por eso la dificultad de su estandarización. (Sarver, 2003).

El aspecto más resaltante de una cara es la sonrisa. La sonrisa llama la atención de otra persona y sus caracteres son críticas para la belleza. Hay líneas que se plasman en una hermosa sonrisa, los bordes incisales de los dientes superiores y el borde inferior del labio forman líneas casi paralelas que se conocen como la línea de la sonrisa. Esto imparte armonía y unidad a la sonrisa, también lo conforma la repetición de líneas verticales que separan cada diente y el paralelismo de la línea gingival superior y el borde inferior del labio superior. (Rabie, 2006).

La diferencia del perfil facial ideal entre hombres y mujeres es que se prefieren a los hombres que tengan un perfil más recto y a las mujeres un perfil con una ligera convexidad. Los perfiles desagradables son los que tienen un mentón demasiado retruído y los que tienen excesiva convexidad. Ahora si hay una excesiva protrusión labial será compensado solo si la nariz y el mentón son grandes. Los labios deben ser más prominentes en mujeres que en los hombres. El mentón debe posicionarse alineado con el labio superior e inferior. (Rodriguez, 2000).

Saber definir y reconocer todo el conjunto de características es sinónimo de equilibrio y predisposición a lo bello; realizado el examen al individuo, podremos inferir que distancia dista de lo perfecto, pero se conoce los límites de aceptabilidad, se podrá determinar si el individuo es agradable o desagradable. (Capelozza, 2005).

Una dentición perfecta, dientes saludables, grandes y derechos, no solo pone en relieve un adecuado estado dentario, sino que también indica vitalidad y buen nivel de salud general. Una bella sonrisa manifiesta bienestar psicológico y felicidad con uno mismo. Sin lugar a duda que la persona que domina el arte de sonreír recibirá un mayor aprecio de la sociedad. (Rodriguez, 2000).

Las personas quienes juzgaron inicialmente las imágenes de perfil como armoniosas fueron representantes de estudios de modelo, anuncios profesionales, estudios de película, artistas. Estos jueces parecían usar instintivamente la prominencia e inclinación de la frente como punto de referencia y la posición de los incisivos superiores como referente para determinar la armonía de la posición del diente y la mandíbula en una vista de perfil. Los ortodoncistas han ido aprendiendo sobre estos hallazgos ahora están agregando a su evaluación un registro de perfil con la frente descubierta y los incisivos superiores expuestos. Los seis elementos se utilizan en el área de diagnóstico en ortodoncia. Si estas seis condiciones se dan y son óptimas se llamarán los seis elementos de la armonía orofacial. (Andrews, 2015).

Cada elemento se compone con las siguientes características:

1. Elemento I: Caracteres óptimos de la forma, longitud del arco y dientes.

Los caracteres que hacen un arco optimo son cuando las raíces se encuentran en el centro del hueso basal, las raíces se encuentran rodeadas por hueso alveolar y encía, las coronas están inclinadas y anguladas para que las caras oclusales formen mortero pilón, una curva de spee que fluctúa entre 0 – 2.0mm, áreas de contacto contiguas y el ancho maxilar deberá ser proporcional con el ancho mandibular.

2. Elemento II: Optima posición anteroposterior de los maxilares

La posición anteroposterior del maxilar es óptima cuando los puntos del eje facial (FA points) de los incisivos maxilares se encuentran en la línea (GALL). La posición anteroposterior de la mandíbula es óptima cuando los cóndilos se encuentran en RC, los incisivos inferiores tienen acople con los incisivos superiores.

3. Elemento III: Optimo ancho maxilar

El ancho mandibular es naturalmente optimo en la mayoría de las personas. El ancho maxilar es óptimo si la distancia que hay entre las cúspides mesio – palatinas de las primeras molares superiores es equidistante a la amplitud entre las fosas centrales de los primeros molares inferiores.

4. Elemento IV: Optima altura maxilar

La altura de los maxilares es óptima cuando los dientes concuerdan con el elemento I, la altura facial media e inferior anterior, y la altura facial posterior son iguales. El punto FA de los incisivos centrales superiores están al mismo nivel del borde inferior del labio superior en reposo, y el plano oclusal está acorde con la función y estética.

5. Elemento V: prominencia optima del mentón

La prominencia del mentón se evalúa independientemente con respecto a la posición anteroposterior de la mandíbula. La prominencia mentoniana es óptima cuando el pogonion concuerda con el punto FA de los incisivos inferiores.

6. Elemento VI: oclusión óptima

La oclusión óptima contiene al elemento I (dientes y arcos maxilares), y los elementos II, III y IV (posición de los maxilares). En conjunto estas características crean un entorno de armonía para una oclusión funcional, estética y saludable. (Andrews, 2018).

La filosofía de los seis elementos es un enfoque al campo de la ortodoncia que incluye el diagnóstico, posición correcta, clasificación y tratamiento. Este mecanismo de trabajo ha sido presentado en conferencias, cursos en América latina, Europa y Asia. (Andrews, 2018).

Con la información de los 6 elementos, los ortodontistas pueden volverse expertos en oclusión. Esto es porque ellos conocen los componentes de las 6 áreas, y las características cuando una persona posee una armonía oral. Los ortodontistas también poseen más control sobre todos los componentes que cualquier otro dentista. Ellos saben las reglas de los 6 elementos para el tratamiento y por lo tanto son designados como los proveedores del cuidado primario para pacientes que poseen una oclusión relacionado a un malestar orofacial. (Andrews, 2015).

El segundo elemento de Andrews manifestó sobre el uso de la frente como punto de referencia para evaluar la posición sagital (AP) de los incisivos centrales superiores en el perfil ya que esta no cambia considerablemente con el tiempo. La frente es la porción superior de la cara que comprende el nacimiento del cabello y los bordes superiores de las orbitas oculares. Andrews definió puntos de referencia en la frente y observo la correlación entre la prominencia y la inclinación de la frente con la posición de los incisivos centrales superiores en individuos con buen

perfil facial. Es así como la ubicación del incisivo central superior estaría determinando la posición de los maxilares en una posición sagital. (Andrews, 2008).

La posición sagital (AP) del incisivo superior central afecta el perfil del tejido blando y puede manipularse mediante un tratamiento ortodóntico y/o quirúrgico. Tiene un impacto directo en la armonía oral y facial tanto en una vista frontal como lateral, esto enfatiza al perfil como una importante vista de diagnóstico cuando el paciente sonríe. (Gydaly, 2018).

Andrews propone que el análisis del elemento II se puede manejar mejor que otros análisis porque los puntos dento esqueléticos y los puntos de referencia óseo son aproximados, no son exactos y que existan varios análisis cefalométricos nos da una idea que diferentes autores quieren aproximarse a un resultado de los que muchos de ellos discrepan; no obstante los valores cefalométricos que dan un aparente rango de estar bien posicionado no siempre se puede correlacionar con una estética facial agradable ya que los puntos de referencia internos no son clínicos. En cambio, el uso de la frente lo considera una estructura importante en el análisis clínico ya que forma parte de la cara y los puntos de referencia no; en consecuencia, sin un tratamiento de ortodoncia, la posición de los incisivos centrales superiores en relación con el plano frontal permanecería constante y no se modificaría. En términos de belleza facial, la posición sagital (AP) de las piezas dentarias con la frente y la inclinación favorable es más predecible e identificar qué los puntos cefalométricos de referencia. (Andrews, 2001; Lee, 2011).

El análisis como describir el elemento II de los seis elementos de la armonía orofacial fue aplicado en fotografías laterales faciales sonriendo.

- Glabella: se define como la proyección más anterior de la parte inferior de la frente o el punto más anterior del entrecejo.

- Frente: la forma de la frente fue evaluada y determinada ya sea de forma recta, redondeada o angulada.
- Trichion: se define como la unión de la piel de la frente con la parte más anterior de la línea del cabello.
- Superion: es definido como la parte más superior de la frente cuando esta es angulada o redondeada.
- Punto facial axial (punto FA): punto ubicado en el plano sagital de la mitad de la corona clínica en la cara vestibular.
- Punto facial axial de la frente (punto FFA): es definido como punto medio de la línea que conecta glabella con trichion o superion.
- Línea límite del eje facial (FALL): Línea vertical que pasa por el punto FFA.
- Línea límite anterior a la meta (GALL): Línea vertical que pasa por la frente entre los puntos FFA y glabella. (Resnick, 2017).

La ubicación sagital de la línea GALL se encontró relacionada al segundo elemento y se halla con la obtención de la inclinación de la frente, que se utiliza para medir la posición sagital ideal del incisivo central superior. Se dice que la posición (AP) del maxilar se relaciona con el elemento II cuando se cumple el elemento I y el punto del eje facial del incisivo central superior toca (GALL). Cuando el punto FA de los incisivos maxilares toca GALL se considera un elemento II óptimo. La posición AP de GALL es directamente proporcional a la angulación de la frente y también es variable para cada individuo. (Cox, 1971; Lee, 2011).

El elemento II también se ve influenciado por la frente, que se encuentra conformada por eso hueso frontal, de tipo membranoso presenta dos caras: una cara externa (exocraneal o cutánea) que se encuentra en la parte anterior con una proyección hacia adelante; una cara interna (endocraneal

o cerebral) que se encuentra en una parte posterior y es cóncava; ambas están separadas por el borde circunferencial. El hueso frontal forma parte de la bóveda craneana y se forma en el tejido conectivo embrionario. Este hueso consta de 2 partes: la escama frontal y una parte horizontal. La frente se encuentra asociada a los sentidos de la visión y el olfato. Se relaciona por la parte posterior con los huesos parietales, en su zona inferior con una parte nasal, en la zona postero lateral con los huesos cigomáticos y con la región superior una parte orbital. (Lilian, 2010).

Existen tres tipos de frentes que poseen las personas; se clasificó en:

- a) Recta
- b) Redonda
- c) Angulada

Los tres tipos de frente fueron definidos por Andrews. La frente recta está conformada por un plano recto. La frente angulada constituida por dos planos y la frente redondeada conformada por diversos planos. la frente clínica es la que se evalúa y que vendría a ser del punto trichion a glabella en la frente recta. En los dos últimos tipos de frente la frente clínica será a partir del punto superior (que es el punto de intersección de los dos planos en la frente angulada y en la porción media superior dividida en 3 partes iguales para la frente redondeada) hasta glabella. El plano superior a glabella puede ser más vertical que el plano trichion glabella. Es así como podemos identificar y diferenciar los tres tipos de frente recta, redondeada y angulada en una vista de perfil. (Lee, 2011).

Para registrar el tipo de frente, se toman cuatro puntos anatómicos: trichion, superior, punto FFA (punto medio entre la distancia trichion - glabella o punto medio entre la distancia superior-glabella) y glabella. (Andrews, 2008).

Es por eso que el punto FFA es diferente para cada tipo de frente; en la frente de tipo recto se encuentra en la mitad de la distancia entre trichion y glabella, en un tipo de frente angulada el punto

FFA se localiza en la mitad del superior y glabella. En el tipo de frente redonda se debe dividir en tres partes desde trichion a glabella y el punto FFA se encontrará en la parte superior del tercio medio de la frente. (Andrews, 2008; Estrada, 2009).

La posición natural de cabeza (PNC) es un concepto que se remonta a la década de los años 50 a los ortodoncistas, se hicieron diferentes estudios y se ha demostrado que es válido y reproducible para hacer un diagnóstico cefalométrico. La PNC es definida como la posición más precisa y reproducible, mediante ella hacer una planificación facial nos podemos enfocar en la cara y esta no estará influenciada por las diferentes variabilidades de la base craneana. La PNC (no Frankfort) es la posición que la mayoría de las personas empleamos habitualmente. (Arnett, 2005).

La PNC es la posición más equilibrada cuando una persona ve un objeto a la altura de su ojo, además está demostrado que tiene una buena reproducibilidad intraindividual y representa la apariencia de la vida real de un paciente (Gidaly, 2018).

Esta posición nos puede ser muy útil durante un examen clínico del rostro para ello se le pide al paciente que se ponga de pie con una postura relajada centrando la mirada en un espejo y se le pide que se mire a los ojos. Esta postura habitual e inconsciente de la persona a veces es difícil que los pacientes puedan reproducirla por eso es importante entrenarse para poder asistir al paciente en caso no logre dicha posición. (Arnett, 2005).

2.2.- Antecedentes

Gidaly (2018) realizó una investigación para determinar la óptima posición del incisivo central superior y su relación con la frente en mujeres adultas afroamericanas. La muestra fue de 150 mujeres adultas afroamericanas divididas en óptimo que es el grupo control (n=48) y el grupo de estudio (n=102) basado en la posición del incisivo central maxilar juzgados por ortodoncistas y residentes del área. Se encontró una diferencia significativa para la óptima posición del incisivo

maxilar entre los grupos (8.58 ± 3.96 mm para el grupo control y 11.2 ± 4.48 mm para el grupo de estudio $P=0.001$). conclusión: la glabella es un punto de referencia confiable con lo cual podemos encontrar la posición anteroposterior de los incisivos maxilares en mujeres afroamericanas. La posición óptima de los incisivos superiores es significativamente asociado con la inclinación de la frente.

Resnick (2017) realizó una investigación sobre la relación del incisivo superior con la angulación y posición de la frente pueden ser un predictor de la posición maxilar anteroposterior estética en la cirugía ortognática. Este es un estudio bidireccional de pacientes caucásicos de ortodoncia con maloclusiones corregibles con tratamiento no quirúrgico y sin extracciones. Los sujetos para el Grupo 1 se incluyó una fotografía sonriente lateral. Los pacientes del grupo 2 se recolectaron retrospectivamente con registros estándar. Se aplicó un análisis modificado utilizando trazados cefalométricos para ambos grupos, y se compararon los resultados. Cuarenta y nueve sujetos con una edad promedio de 11.8 ± 1.2 años fueron incluidos ($n = 14$ para el Grupo 1, $n = 35$ para el Grupo 2). Las distancias medias de Incisor-GALL fueron de $3,71 \pm 5,39$ mm para las mujeres y de $4,47 \pm 5,06$ mm para los hombres. La correlación entre los análisis fue excelente (coeficiente de correlación intraclase = $0,872$). En conclusión, un enfoque modificado para medir la distancia Incisor-GALL utilizando registros de ortodoncia estándar se correlacionó estrechamente con el análisis descrito por Andrews. Los valores normales para esta medida se presentan para pacientes caucásicos.

Huarac (2016) realizaron una investigación para evaluar la ubicación del incisivo superior con relación al punto glabellar y la frente en fotografías laterales de pacientes en la clínica de la Universidad Norbert Wiener. Se tomaron 30 fotografías laterales en posición natural de cabeza (PNC) e impresas para realizar la medición de la ubicación del incisivo central superior con una

línea paralela a la vertical verdadera que pasa a través del punto glabella. Se encontró que la ubicación de los incisivos centrales superiores en vista sagital con respecto al punto glabellar se posiciona retruído 62 %, normal 16 % y protruida 22 %. Se concluyó que los pacientes que acudieron a la clínica y participaron de la evaluación fotográfica de perfil presentaron en su mayoría la posición retruído del incisivo superior.

Adams (2013) evaluó y comparo la relación entre la posición anteroposterior del incisivo central superior en 101 fotografías a hombres adultos con buen perfil y 97 fotografías a hombres adultos que buscaban tratarse ortodónticamente. Los resultados de la posición anteroposterior de los incisivos centrales fueron del 91% entre FFA y glabella, 8% posterior a FFA y 1% anterior a glabella en el grupo control; 34% entre FFA y glabella, 59% posterior a FFA y 7% anterior a glabella en el grupo de estudio. La posición anteroposterior del incisivo maxilar e inclinación de la frente tuvo una fuerte correlación ($r^2=0.53$). El AP del incisivo maxilar en relación con la frente para los grupos control y estudio fue significativamente diferente ($P<0.05$). Conclusión: la frente es un punto de referencia importante para el posicionamiento del incisivo central superior en los pacientes hombres blancos que desean mejorar su estética facial.

Singh (2013) realizó un estudio para evaluar la relación antero-posterior de los incisivos centrales superiores con la frente en adultos jóvenes de la India. La muestra consistió en 146 fotografías de perfil lateral con buena armonía facial (grupo de control) y 135 fotografías de perfil lateral que buscaban tratamiento de ortodoncia (grupo de estudio). Se encontró que la posición de incisivos centrales superiores estaba en un 86% situados delante del eje glabellar, y un 14% situados detrás del eje glabellar en el grupo de control. Esto fue significativamente diferente del grupo de estudio que tenía un 67% ubicado delante y un 33% detrás del eje glabellar. Se concluyó que los

incisivos centrales maxilares se colocaron en una posición más anterior en relación con la frente en los hombres en comparación con las mujeres.

Estrada (2009) evaluó la posición antero posterior de los incisivos centrales superiores respecto al eje facial de la frente y glabella en pobladores de las comunidades de Hayuni y Taquile. Se realizaron 133 fotografías (68 varones y 65 mujeres), 62 de las cuales pertenecen a pobladores de la comunidad campesina de Hayuni (32 varones y 30 mujeres) y los restantes 71 a pobladores de la comunidad de Taquile (36 varones y 35 mujeres). Cada fotografía revela el perfil y la sonrisa de individuos con armonía facial. Los resultados del presente estudio nos dicen que en varones y mujeres la posición normal de los incisivos superiores fue la de mayor frecuencia, seguidamente por la posición retruido, mientras que la posición protruida no fue encontrada en ningún individuo. Se concluyó que no hay diferencia significativa entre pobladores varones y mujeres de ambas comunidades con respecto a la posición antero posterior de los incisivos superiores.

Andrews (2008) evaluó y comparó la relación sagital de los incisivos centrales superiores con la frente en mujeres blancas adultas con perfiles armoniosos y con tratamiento de ortodoncia. Se compararon 94 imágenes fotográficas de mujeres blancas adultas con buena armonía facial (muestra de control) con 94 fotografías de mujeres blancas adultas tratadas ortodónticamente (muestra del estudio). Todas las imágenes eran de perfil sonriendo con los incisivos centrales maxilares y la frente a la vista. Los resultados en la muestra de control el 93% tenía incisivos centrales superiores situados entre el punto de FFA y la glabella, el 4% posterior al punto FFA y el 3% anterior a glabella. En la muestra del estudio, el 21% tenía incisivos centrales superiores situados entre el punto FFA y la glabella, el 64% posterior al punto FFA y el 15% anterior a la glabella. Se concluyó que la frente es un punto de referencia importante para el posicionamiento

del incisivo superior anteroposterior en pacientes blancas adultas que buscan una armonía facial mejorada.

2.3.- Justificación del estudio

Poder planificar un tratamiento amerita hacer un buen diagnóstico y para ello necesitamos todas las herramientas necesarias para lograrlo. Necesitamos un análisis clínico facial, análisis radiográfico, estudio de modelos y toma de fotografías extraorales e intraorales, todos estos pasos son necesarios para obtener un diagnóstico definitivo.

El estudio de la cefalometría es utilizado tradicionalmente, ya que evalúa las estructuras esqueléticas, posiciones e inclinaciones basados en parámetros estandarizados; pero no los tejidos blandos. Ahora debemos saber qué expectativas tiene el paciente sobre su rostro y es por ello que debemos complementar el análisis con una evaluación clínica de las proporciones faciales.

Hay muchos estudios y varios análisis que evalúan el perfil facial pero la mayoría es de procedencia extranjera en razas caucásicas, afroamericanas, chinos, etc. Es aquí donde el análisis clínico facial del doctor Andrews tiene un enfoque de varias características clínicas a analizar, pero este estudio no tiene muchos antecedentes en el Perú ya que nuestro país es multirracial.

Es por esto que el presente estudio determinara la relación que existe entre la frente de cada individuo con la posición anteroposterior de los incisivos centrales superiores en los pobladores de la ciudad de lima. El propósito de este estudio seria utilizarlo como punto de referencia para la ubicación anteroposterior de incisivos y maxilares.

La presente investigación es de suma importancia dado que se utilizará como fundamento para futuras investigaciones, en las cuales se podrá variar el tipo de población.

2.4.- Hipótesis

En base a los estudios realizados por diversos autores que obtuvieron resultados parecidos es muy probable que exista relación entre la posición sagital de los incisivos centrales superiores y el tipo de frente en los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

III. Objetivos

3.1.- Objetivo General

Determinar la posición sagital de los incisivos centrales superiores respecto al tipo de frente en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

3.2.- Objetivo Específicos

1. Identificar la posición sagital de los incisivos centrales superiores según sexo.
2. Determinar la frecuencia del tipo de frente según el sexo.
3. Identificar la posición sagital de los incisivos centrales superiores según la edad.
4. Relacionar la frecuencia en la posición sagital de los incisivos centrales superiores según el tipo de frente.

IV. Materiales y Método

4.1.- Tipo de Estudio

El estudio tuvo un diseño de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Se realizó una única evaluación por parte del investigador, en un momento determinado que fue específicamente en la recolección de datos.

4.2.- Población

La población (N= 500) estuvo constituida por alumnos del pregrado de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal, durante el año 2018.

4.2.1.- Muestra

Se evaluó una muestra de 218 estudiantes de ambos sexos entre 18 y 26 años de edad calculado por fórmula para variable de tipo cualitativa para población finita.

4.2.2 Criterios de selección

4.2.2.1.- Inclusión.

- Alumnos de ambos sexos
- Alumnos entre las edades de 18 a 26 años.
- Alumnos matriculados en el año académico 2018.
- Alumnos que hayan firmado firmando el consentimiento informado.
- Alumnos con dentición permanente completa.
- Alumnos con patrón facial I.
- Alumnos sin tratamiento ortodóntico.

4.2.2.2.- Exclusión

- Alumnos con síndromes congénitos asociados a deformidad facial
- Alumnos con restauraciones (coronas), puentes en piezas anterosuperiores
- Alumnos con apiñamiento dentario severo.
- Alumnos que hayan sufrido traumatismos con secuelas faciales severas.
- Alumnos con tratamiento ortodóntico.

4.3.- Variables

4.3.1 Definición

- Posición anteroposterior de los incisivos centrales superiores
- Tipo de frente
- Sexo
- Edad
- Variable independiente: tipo de frente respecto al punto del eje facial (FFA)
- Variable dependiente: posición anteroposterior de los incisivos centrales superiores
- Unidad de análisis: adultos jóvenes 16 – 28 años de edad

4.3.2 Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Indicadores	Escala de medición	Valores
----------	-----------------------	------------------------	------	-------------	--------------------	---------

Posición sagital de los incisivos centrales superiores	Posición que tienen los incisivos centrales superiores con respecto al punto FFA y glabella	Definida en función de las líneas FALL Y GALL	Cualitativa	Ubicación de incisivo central superior entre FALL Y GALL	Ordinal poliatómico	Protruido normal retruído
Tipo de frente	Definida como la parte superior de la cabeza	Determinada por los siguientes puntos anatómicos: Trichion Superior glabella	Cualitativa	Visualización de la estructura anatómica de la frente	Nominal poliatómico	Recta Redondeada angulada
Sexo	Condición orgánica que distingue hombre de mujer	Definida en función a las características anatómicas, biológicas y fisiológicas	Cualitativa	DNI	Nominal dicotómico	Femenino masculino
Grupo etario	Tiempo de vida	Número de años	cuantitativa	DNI	ordinal	16-19 20-24 25-28

4.4.- Método

Se empleó una ficha de registro en las cuales se registró todos los datos recolectados por los 218 estudiantes que participaron en dicho estudio la cual fue llenada con los datos recolectados.

4.4.1.- Técnicas

Para el presente estudio se evaluó por método observacional directo y por toma de fotografía lateral en PNC sonriendo a los estudiantes matriculados en el año 2018 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. La evaluación se llevó a cabo en los meses julio y agosto del 2018. La población estuvo conformada por los alumnos matriculados (n= 500), mientras que la muestra fue de 218, calculada mediante fórmula para variable principal de

tipo cualitativa (posición sagital de incisivos centrales superiores) y para población finita. El tipo de muestreo es no probabilístico, por conveniencia, teniendo en consideración los criterios de inclusión y exclusión.

4.4.2.- Procedimientos

Se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la Universidad Nacional Federico Villarreal y se contó con su aprobación para poder empezar con la ejecución. Se adjuntó el consentimiento informado firmado por cada alumno participante en donde se explicó el propósito del estudio, y que la identidad del participante no será revelada ni exhibida en ninguna parte.

Una vez obtenida la aprobación para su ejecución, se solicitó el permiso conveniente al jefe del área de laboratorios de pre clínica de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal para utilizar los ambientes y donde se le explicó el aporte de la investigación a realizar.

Consecutivamente se informó a los estudiantes de todos los grados para que puedan participar en el estudio, donde se les explicó cómo contribuirían con el estudio y para poder participar debían firmar un consentimiento informado, del cual autorizaban a ser partícipes.

4.4.2.1.- Preparación del investigador

Se empezó por la calibración del investigador, con la ayuda del doctor especialista en el área ortodoncia. Se inició por encontrar la correcta PNC, diferenciar los 3 tipos de frente para realizar la correcta toma de la fotografía. Se realizó una prueba piloto con 30 fotografías que se estandarizaron en tamaño real. Se realizó una comparación con los datos recolectados por el experto y el investigador hasta que ambos obtengan la mayor coincidencia en los resultados. El docente experto determinó si el alumno investigador estaba apto para la ejecución.

Se adquirió todos los materiales necesarios para iniciar la ejecución de la investigación, donde se utilizó tela velur blanco, como fondo para la toma fotográfica. Cada estudiante participante que tenga el cabello largo portó una vincha que le sujetó el cabello dejando al descubierto la frente, por consiguiente, se adquirieron 40 vinchas de color blanco para que se recojan el cabello. Se procedió por fotocopiar 250 fichas de recolección de datos y consentimientos informados que cada alumno debió llenar adecuadamente con sus datos. Estas fueron almacenadas en un folder manila con la fecha respectiva de la toma para mantener un adecuado orden y evitar confusiones. La cámara fotográfica fue calibrada apropiadamente de acuerdo a la distancia y lugar de toma; cargada y siguiendo los parámetros apropiados para la toma de fotografías.

Se solicitó permiso para realizar la ejecución en la clínica de operatoria dental de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Este ambiente estuvo muy bien iluminado todo el tiempo para la toma de fotografías.

4.4.2.2.- Toma de fotografías

Se procedió a tomar las fotografías de perfil izquierdo por comodidad del ambiente con la cabeza en posición natural a cada alumno que cumplía los criterios de inclusión señalados. Se le adiestro al alumno para que pueda adoptar la PNC, que consiste en realizar un movimiento hacia atrás y hacia delante de forma decreciente tres veces previos a la adecuada posición.

Los días de recolección de datos se realizó en 3 semanas dado que no todos los alumnos tenían la misma disponibilidad de tiempo; por lo que la recolección de datos fue de lunes a viernes en el horario de 9am a 3pm. Para empezar, se llenó las fichas de datos donde cada uno escribió sus datos; para evitar confusiones y obtener un mejor orden el número de ficha estuvo determinado por la cámara fotográfica que siguió un adecuado orden dependiendo de las fotografías que se

tomaran. Se realizó 3 tomas por alumno de las cuales se eligió una la cual estuvo más nítida y en PNC.

Se pidió a cada alumno que se recoja el cabello con las vinchas proporcionadas por el investigador, se explicó cómo las debían portar y por tanto dejar al descubierto toda la frente. Si el estudiante portaba lentes se le pidió que se los retire. La posición de cada alumno debió ser de perfil izquierdo optando por la PNC y mirando fijamente a un espejo que se encontró enfrente del mismo, con los labios en reposo, orejas descubiertas, brazos en una correcta posición al costado del cuerpo y colocaron las piernas ligeramente separadas. Cada alumno debió observar fijamente de frente y mientras lo haga se le pidió que sonría.

La toma de la fotografía se realizó con una regla milimetrada de 1.50 m que estuvo ubicada al costado de cada alumno para luego poder imprimir la fotografía en tamaño real. Se dieron ocasiones en la que los alumnos no tenían la posición adecuada de la cabeza y se procedió a asistirlos para optar por la posición correcta.

Las fotografías una vez que se editaron se procedió a proteger la identidad del alumno cubriendo los ojos mediante unos círculos negros.

4.2.2.3.- Herramientas fotográficas

En cuanto a la toma de las fotografías digitales se utilizó una cámara digital semi profesional (Nikon D5300) montada sobre un trípode de 1.70cm de altura que estuvo ubicada a una distancia de 120cm del alumno. Estas medidas variaron dependiendo de los alumnos. Las imágenes fueron almacenadas en el formato correspondiente a JPEG. Cada fotografía fue almacenada en una computadora.

4.2.2.4.- Estandarización fotográfica:

Las fotografías tomadas fueron almacenadas, de esta manera fueron archivadas en una carpeta para ser insertadas en adobe. Este programa sirvió para poder almacenar la fotografía en un correcto orden, y luego fueron impresas con una impresora HP.

4.2.2.5.- Edición de imágenes

Las imágenes fueron editadas en el programa editor de imágenes donde cada fotografía fue recortada hasta solamente la exposición del rostro y las cuales fueron nuevamente almacenadas en una carpeta como imágenes editadas. Después de esto se imprimieron las fotos en tamaño real de acuerdo a la medida que marcaba la regla milimetrada en la fotografía.

4.2.2.6.- Identificación de los puntos

Para identificar los puntos se escribió en la hoja impresa que tipo de frente presentó cada alumno. Se procedió a ubicar los puntos glabella (G), superior (S), trichion (T), y el punto (FFA).

Para ubicar el punto glabella se utilizó una regla que fue colocada paralela al borde de la hoja bond. La regla fue trasladada hasta que contactó con el punto ubicado en la parte más anterior del entrecejo.

Para la ubicación del punto FFA se siguieron los pasos descritos por Andrews. Según el tipo de frente que presentó el alumno; recto, angulada o redondeada se procedió a ubicar los puntos respectivos que llevaron a la localización final del punto FFA. Para esto se siguieron las siguientes indicaciones.

- En aquellas fotos donde el alumno presentó una frente recta se ubicaron los puntos trichion, glabella y el punto FFA se ubicó a una distancia equidistante entre ambas.

- En las fotografías donde el alumno presentó una frente angulada, un nuevo punto fue ubicado al nivel donde la frente es dividida en dos planos este fue el punto superior (S). Entonces el punto FFA fue ubicado entre GI y el S.

- Cuando se observó una frente redondeada también se ubicó el punto trichion. La frente se dividió en partes iguales. Es aquí donde el punto (S) fue ubicado en la parte superior del tercio medio de la frente entre el T y la GL.

Una vez ubicados los puntos FFA Y GI se procedió a trazar las líneas perpendiculares a ambas. Estas líneas fueron paralelas a la vertical verdadera delimitada por el borde vertical de la hoja bond, en las fotografías estuvieron representadas por la línea perpendicular en el programa pictures.

Finalmente, la ubicación sagital de los incisivos centrales superiores fue establecida en función a su relación con estas dos líneas perpendiculares a los puntos GI y FFA. Si los incisivos se encontraron por detrás de ambas líneas a los puntos GI y FFA fueron considerados como retruídos. Si los incisivos se encontraron entre ambas líneas perpendiculares de los puntos GI y FFA fueron considerados como normales y si los incisivos se encontraron por delante de ambas líneas tangentes se consideraron como protruidos. Todos los datos fueron recolectados y almacenados en las fichas de datos y en cada fotografía impresa.

4.5.- Consideraciones éticas

Para la ejecución del estudio se adoptó los principios de la declaración de Helsinki. Donde este estudio guardó la confidencialidad de la información y de los datos recolectados. Por la naturaleza el estudio fue presentado al jefe de departamento de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal para su evaluación y fue ejecutado una vez aprobado. Toda información fue presentada para obtener dicho permiso de acceso.

4.6.- Plan de Análisis

Para el análisis univariado de las variables cualitativas se procedió a obtener las frecuencias de las variables de estudio. Para el análisis bivariado se procedió a utilizar la prueba de chi cuadrado de independencia para determinar la asociación entre las variables cualitativas del estudio. Todo el análisis estadístico fue realizado utilizando el programa SPSS versión 24, el estudio contó con un nivel de confianza de 95% y un p (0.05).

V.RESULTADOS

La presente investigación tuvo como fin determinar la relación entre la posición del incisivo central superior con el tipo de frente en jóvenes estudiantes. Para ello se empleó una muestra de 218 personas, 103 hombres y 115 mujeres entre las edades de 16 a 28 años.

La distribución del tipo de frente muestra que en el sexo masculino predomina la de tipo recto en un 85,0% mientras que en el sexo femenino tanto la frente recta (39%) como la redondeada (33,1%) son las de mayor frecuencia. (Tabla 1 y gráfico 1).

Con respecto a la posición anteroposterior el incisivo central superior, dentro del sexo masculino las posiciones más frecuentes fueron normal (49,0%) y protruido (46.0%), del mismo modo para el sexo femenino con posición normal (40,7%) y protruido (39,0%). (Tabla 2 y grafico 2).

El tipo de frente de acuerdo con la edad muestra que la frente predominante fue la recta en todos los grupos etarios con 56,8%, 58.5% y 68.2% respectivamente. (Tabla 3 y grafico 3).

La posición del incisivo central superior muestra que en el rango de edad de 20 a 24 años las posiciones de mayor frecuencia fueron normal (45.4%) y protruida (41.5%). (Tabla 4 y grafico 4).

La distribuir la posición anteroposterior del incisivo central superior de acuerdo con el tipo de frente, se observa que, en las personas con tipo de frente redondeada, predomina la posición normal (51.5%), en los de frente recta (44.8%) y angulada (46.9%) la protruida. (Tabla 5 y grafico 5).

Tabla 1. Distribución del tipo de frente de estudiantes de Odontología según sexo.

Sexo	Tipo de frente						Total	
	Redondeada	Recta	Angulada	Redondeada	Recta	Angulada		
Masculino	5	5,0%	85	85,0%	10	10,0%	100	100,0%
Femenino	39	33,1%	46	39,0%	33	28,0%	118	100,0%
Total	44	20,2%	131	60,1%	43	19,7%	218	100,0%

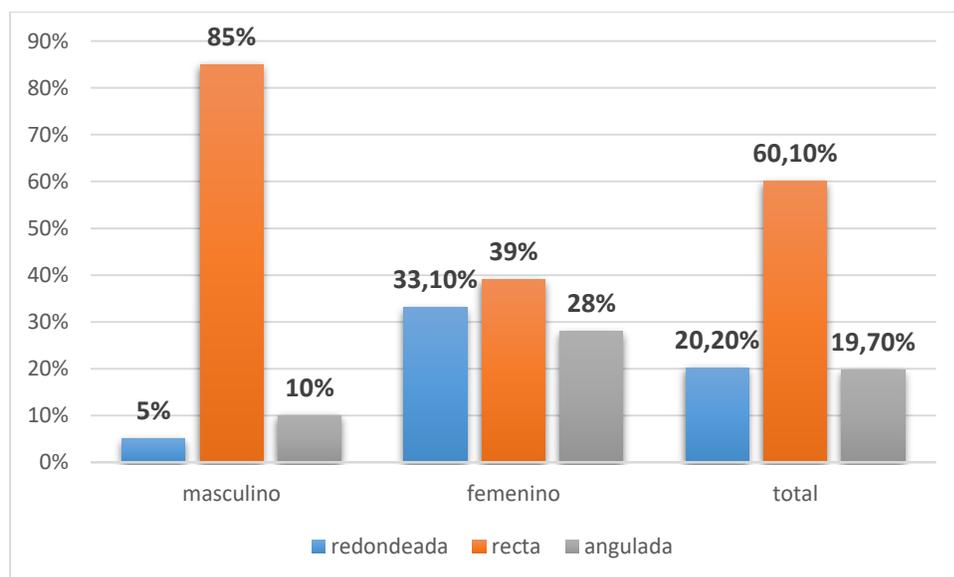


Figura 1. Distribución porcentual del tipo de frente de acuerdo con el sexo.

Tabla 2. Distribución de la posición sagital del incisivo central superior de estudiantes de Odontología según sexo.

Sexo	Posición AP del ICS						Total	
	Retruído		Normal		Protruido			
Masculino	5	5,0%	49	49,0%	46	46,0%	100	100,0%
Femenino	24	20,3%	48	40,7%	46	39,0%	118	100,0%
Total	29	13,3%	97	44,5%	92	42,2%	218	100,0%

ICS=Incisivo central superior; AP=Anteroposterior

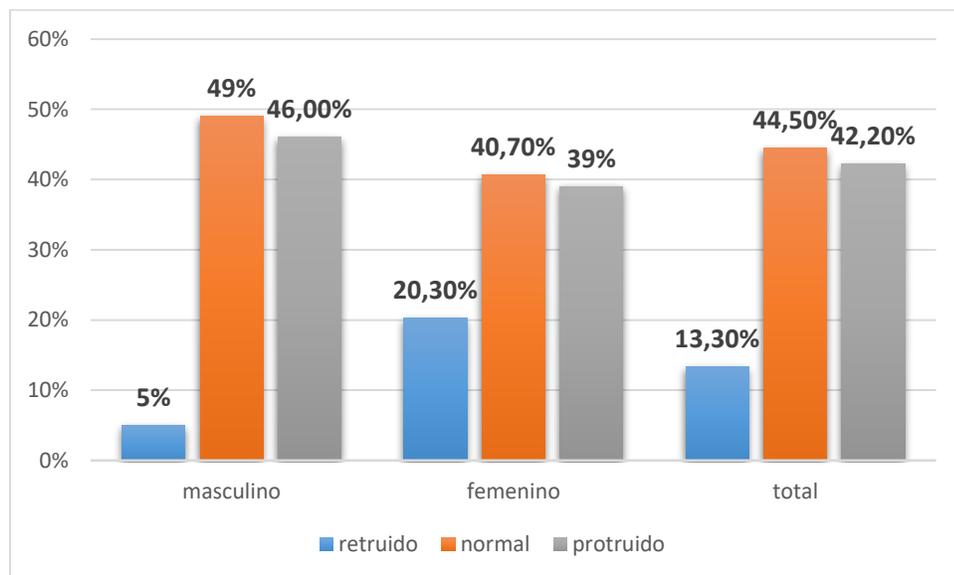


Figura 2. Distribución porcentual de la posición sagital del incisivo central superior de acuerdo con el sexo.

Tabla 3. Distribución del tipo de frente de estudiantes de Odontología según edad.

Edad	Tipo de frente						Total	
	Redondeada	Recta	Recta	Recta	Angulada			
16 a 19 años	11	25,0%	25	56,8%	8	18,2%	44	100,0%
20 a 24 años	27	20,8%	76	58,5%	27	20,8%	130	100,0%
25 a 28 años	6	13,6%	30	68,2%	8	18,2%	44	100,0%
Total	44	20,2%	130	60,1%	43	19,7%	218	100,0%

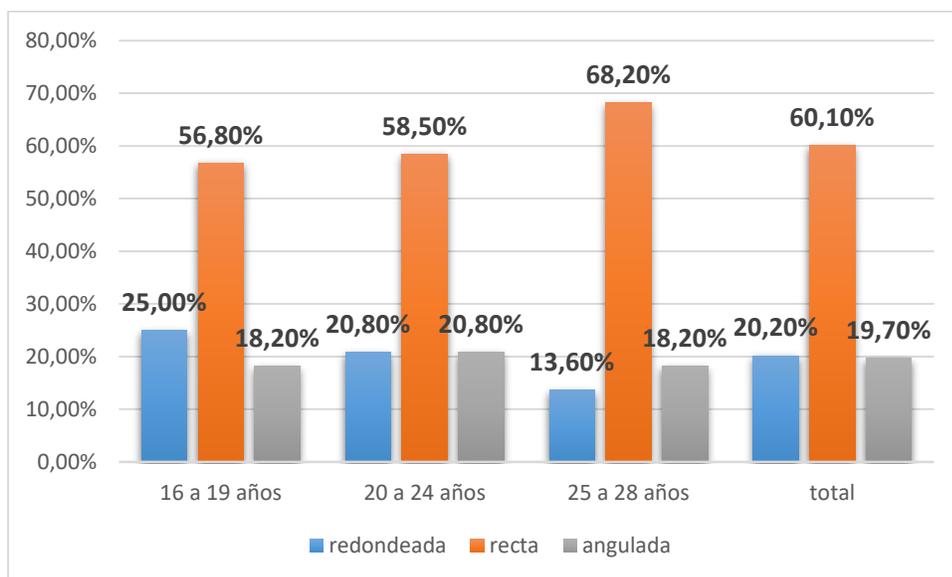


Figura 3. Distribución porcentual del tipo de frente según edad

Tabla 4. Distribución de la posición sagital del incisivo central superior de estudiantes de Odontología según edad.

Edad	Posición AP del ICS						Total	Total
	Retruído		Normal		Protruido			
16 a 19 años	8	18,6%	20	46,5%	15	34,9%	43	100,0%
20 a 24 años	17	13,1%	59	45,4%	54	41,5%	130	100,0%
25 a 28 años	4	8,9%	18	40,0%	23	51,1%	45	100,0%
Total	29	13,3%	97	44,5%	92	42,2%	218	100,0%

ICS=Incisivo central superior; AP=Anteroposterior

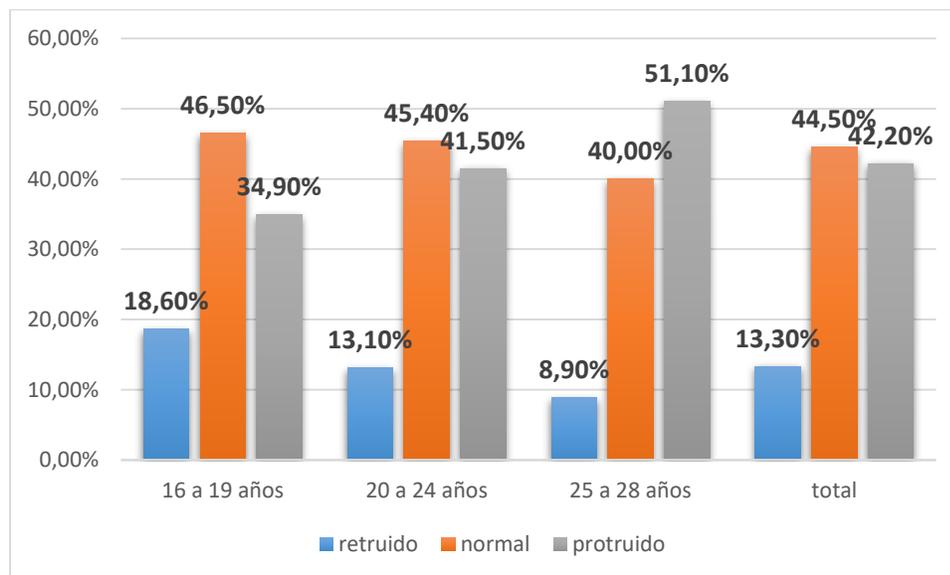


Figura 4. Distribución porcentual de la posición sagital del incisivo central superior según edad.

Tabla 5. Distribución de la posición sagital del incisivo central superior de estudiantes de Odontología según tipo de frente.

Tipo de frente	Posición AP del ICS						Total	Total
	Retruído		Normal		Protruido			
Redondeada	8	18,2%	23	51,5%	13	30,3%	44	100,0%
Recta	13	10,4%	59	44,8%	59	44,8%	131	100,0%
Angulada	8	18,8%	15	34,4%	20	46,9%	43	100,0%
Total	29	13,3%	97	44,5%	92	42,2%	218	100,0%

ICS=Incisivo central superior; AP=Anteroposterior

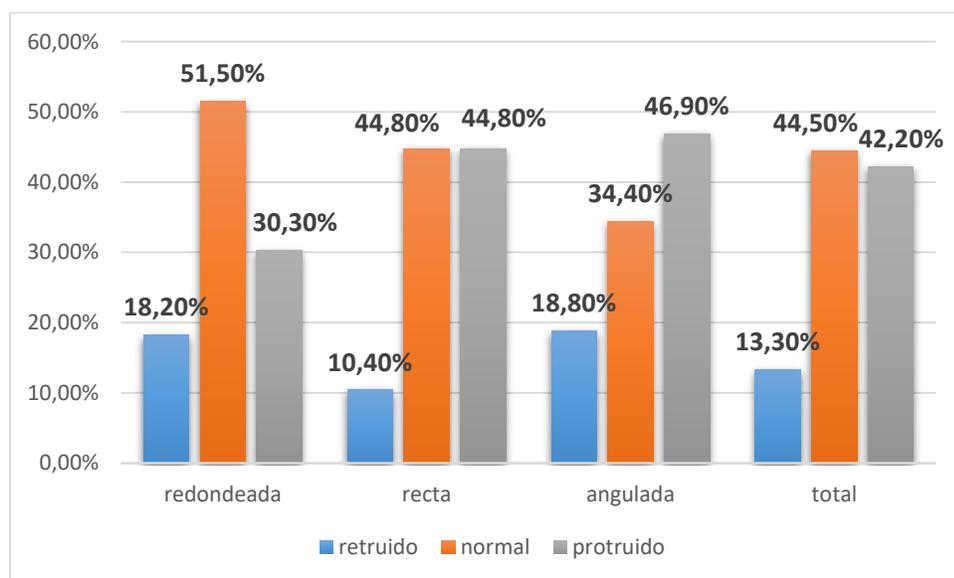


Figura 5. Distribución de la posición sagital del Incisivo Central superior de acuerdo con el tipo de frente.

Análisis inferencial-prueba de hipótesis de asociación

Tipo de frente y sexo

Hipótesis estadísticas

Ho: El tipo de frente es independiente del sexo de los estudiantes.

H1: El tipo de frente es dependiente del sexo de los estudiantes.

Nivel de confianza del 95% y error tipo I de 5% (0,05).

Regla de decisión: Si el p-valor es menor a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho); por el contrario, si es mayor o igual a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho).

Prueba estadística de prueba: No paramétrica de asociación, Chi cuadrado de independencia.

Tabla 6. Relación del tipo de frente con el sexo y edad de estudiantes de Odontología entre 16 a 28 años.

Sexo	Tipo de frente			Chi ²	p-valor	V de Cramer ^a
	Redondeada	Recta	Angulada			
Masculino	5	85	10			
Femenino	39	46	33	49,03	0,0001*	0,519
Total	44	131	43			

Conclusión: Con un valor de prueba $\chi^2=49,033$ y un $p\text{-valor}<0,05$; rechazamos la Ho, concluyendo que existe evidencia estadística suficiente para establecer asociación entre el tipo de frente y el sexo. Tabla 6.

En base al valor V de Cramer de 0.519, podemos concluir que la fuerza de asociación es media en un 51.9%.

Para identificar las relaciones entre categorías se identificaron los residuos tipificados corregidos de Haberman (RT) de la tabla de contingencia entre las variables mencionadas tal como se muestra en la siguiente tabla:

sexo	Tipo de frente		
	Redondeada	Recta	Angulada
Masculino	-4.4	6.1	-3.1
Femenino	4.4	-6.1	3.1

Para interpretar los resultados se utilizó la regla de decisión: Si el valor RT es mayor a 1,96 los casos son más altos de los esperados y si es menor a 1.96 se presentan menos casos de los esperados, siendo esto significativo.

En base al análisis de residuos se concluye que los estudiantes del sexo masculino tienden a presentar una frente recta, donde todos los tipos redondeada y angulada presentaron frecuencias menores a lo esperado, mientras que los del sexo femenino los de forma redondeada y angulada fueron mayores a los esperados y el recto menor a lo esperado.

Posición anterior del incisivo central superior y sexo

Hipótesis estadísticas

Ho: La posición del incisivo central superior es independiente del sexo de los estudiantes.

H1: La posición del incisivo central superior dependiente del sexo de los estudiantes.

Nivel de confianza del 95% y error tipo I de 5% (0,05)

Regla de decisión: Si el p-valor es menor a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho); por el contrario, si es mayor o igual a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho).

Prueba estadística de prueba: No paramétrica de asociación, Chi cuadrado de independencia.

Tabla 7. Relación de posición sagital del incisivo central superior con el sexo de estudiantes de Odontología entre 16 a 28 años.

Sexo	Posición AP del ICS			Chi ²	p-valor	V de Cramer ^a
	Retruído	Normal	Protruida			
Masculino	5	49	46			
Femenino	24	48	46	9,44	0,009*	0,208
Total	29	97	92			

ICS=Incisivo central superior; AP=Anteroposterior

Conclusión: Con un valor de prueba $\chi^2=9,444$ y un $p\text{-valor}<0,05$; rechazamos la H_0 , concluyendo que existe evidencia estadística suficiente para establecer asociación entre la posición anterior del incisivo central superior y el sexo. Tabla 7. Sin embargo, en base al valor V de Cramer de 0.208, podemos concluir que la fuerza de asociación es baja en un 20.8%.

Para identificar las relaciones entre categorías se identificaron los residuos tipificados corregidos de Haberman (RT) de la tabla de contingencia entre las variables mencionadas tal como se muestra en la siguiente tabla:

Sexo	Posición AP del ICS		
	Retruído	Normal	Protruido
Masculino	-3.1	1.0	1.4
Femenino	3.1	-1.0	-1.4

ICS=Incisivo central superior; AP=Anteroposterior

Para interpretar los resultados se utilizó la regla de decisión: Si el valor RT es mayor a 1,96 los casos son más altos de los esperados y si es menor a 1,96 se presentan menos casos de los esperados, siendo esto significativo.

En base al análisis de residuos se concluye que los estudiantes del sexo masculino tienden a presentar una posición anterior del Incisivo central superior protruido menores de los esperados, mientras que los del sexo femenino más casos de retrusión de los que se esperaría.

Posición sagital del incisivo central superior y tipo de frente

Hipótesis estadísticas

Ho: La posición del incisivo central superior es independiente del tipo de frente

H1: La posición del incisivo central superior dependiente del sexo del tipo de frente

Nivel de confianza del 95% y error tipo I de 5% (0,05)

Regla de decisión: Si el p-valor es menor a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho); por el contrario, si es mayor o igual a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho).

Prueba estadística de prueba: No paramétrica de asociación, Chi cuadrado de independencia.

Tabla 8. Relación de posición sagital del incisivo central superior con el tipo de frente de estudiantes de Odontología entre 16 a 28 años.

Sexo	Posición AP del ICS			Chi ²	p-valor	V de Cramer ^a
	Retruído	Normal	Protruida			
Redondeada	8	23	13			
Recta	13	59	59	6,429	0,169	0,109
Angulada	8	15	20			
Total	29	97	92			

ICS=Incisivo central superior; AP=Anteroposterior

Conclusión: Con un valor de prueba $\chi^2=6,429$ y un $p\text{-valor}>0,05$; no podemos rechazar la Ho, concluyendo que no existe evidencia estadística suficiente para establecer asociación entre la posición anterior del incisivo central superior y el tipo de frente. Tabla 8.

VI. Discusión

Las investigaciones realizadas por (Adams, 2013; Andrews, 2008; Estrada, 2009) obtuvieron resultados donde el mayor porcentaje de la posición antero posterior de los incisivos se encuentra en posición normal que es entre Fall y el eje glabellar. Ellos nos dicen que estos dos planos se pueden utilizar como punto de referencia para la posición anteroposterior del incisivo central superior. Es así que este estudio nos servirá de complemento a un mejor diagnóstico para ejecutar un correcto plan de tratamiento; por lo tanto, así podemos contrastar con el análisis cefalométrico que son estudios realizados en razas europeas y los parámetros obtenidos son de referencias internas craneales que pueden tener variaciones con nuestra población ya somos un país multirracial.

Andrews (2008) comparo la relación anteroposterior del incisivo central superior con la frente en 94 fotografías de mujeres blancas con perfil armonioso. Los resultados que obtuvo fue que el incisivo central superior en un mayor porcentaje se encuentra entre el eje facial y eje glabellar, seguidamente por detrás del eje facial y por último delante del eje glabellar. Adams (2013) realizo 101 fotografías en hombres caucásicos con perfil facial armónico encontrando también en su mayoría la posición anteroposterior del incisivo central superior entre el eje facial y glabellar. Singh (2013) hizo un estudio con 146 fotografías de posición lateral y encontró el mayor porcentaje delante del eje glabellar, seguidamente por detrás del eje glabellar y posteriormente entre FALL y GALL.

En el presente trabajo de investigación de 218 personas se determinó la relación entre la posición sagital de los incisivos centrales superiores y la frente en estudiantes de pregrado de la facultad de odontología UNFV, donde no se encontró una relación estadísticamente significativa. Los resultados encontrados fueron la posición normal del incisivo central superior como la más

recurrente. En mujeres tanto como en varones la posición normal fue de 40.7%(n=48) y 49.0%(n=49), seguido por la posición protruida de 39.0%(n=46) y 46.0%(n=46) y la menos frecuente de 20.3%(n=24) y 5%(n=5) respectivamente. Estos resultados son variados en comparación al estudio que realizó Estrada en donde encuentra que la frente recta fue la más frecuente seguida por la frente redonda y la angulada que no se registró en ningún individuo.

Respecto al tipo de frente, los resultados hallados en el presente estudio del total de individuos fue la de mayor frecuencia la frente recta 60.1%(n=131), seguidamente por la frente de tipo redondeada 20.2% (n=44) y finalmente la frente angulada 19.7% (n=43). Estos resultados son apoyados por las conclusiones sustentadas en el estudio de Andrews que nos dice que la posición anteroposterior de los incisivos centrales debe coincidir entre las líneas FALL Y GALL, es así como se puede referenciar a la glabella y al punto FFA de gran utilidad para la población de Lima. Ambrosio (2015) realizó su estudio con 129 personas de edades 18 – 24 años en la ciudad de Trujillo encontrando 55.04% presento frente recta, 27.91 frente redondeada y 17.05 frente angulada. Novoa (2016). en su estudio de 111 personas encontró 41.4% presentaron frente recta, 31.5% frente angulada y 27.1 frente redonda. Resultados contrarios a los nuestros.

Huarac (2016) hizo un estudio con la población limeña con 30 fotografías y encontró que la posición anteroposterior del incisivo central superior se encuentra 60% retruido, 23.3% protruido y 16.7% normal. Obteniendo resultados contrarios a Andrews y Estrada los nuestros.

Los resultados a los que se llegó con este estudio apoyan el II elemento de la armonía orofacial de Andrews, donde la frente marca el hito de referencia para evaluar y adecuar la posición anteroposterior de los incisivos centrales. Este examen es un complemento más para el diagnóstico en ortodoncia y considerar que la posición de los incisivos centrales superiores debe comprenderse entre FALL y GALL y no estar ni por delante ni atrás de ese rango.

VII. Conclusiones

- Se concluye que la posición anteroposterior del incisivo central superior predominante es la normal para ambos sexos.
- El tipo de frente que tuvo más frecuencia es la de tipo recta para el sexo masculino y la de tipo redondeada para el sexo femenino.
- El tipo de frente de acuerdo a la edad predominante fue la de tipo recta para los tres grupos etarios.
- En relación a los tres tipos de frente la posición del incisivo central superior que más predomina es la normal.

VIII. Recomendaciones

- Realizar el estudio añadiendo la variable de regiones para poder establecer una mejor relación ya que el Perú es un país con gran diversidad de etnias.
- Seguir el estudio en distintas poblaciones para obtener un parámetro común en América latina.
- Considerar en la historia clínica del paciente una fotografía lateral sonriendo para luego compararla con la fase final del tratamiento ortodóntico.
- Concientizar al odontólogo que la fotografía y el análisis facial son una importante herramienta como parte del diagnóstico y la elaboración del plan de tratamiento.
- Asociar otras variables para relacionar la estética dental que hoy en día las personas buscan mejorar su apariencia para una mejor relación social.

IX. Referencias

- Adams, M. (2013). Anteroposterior relationship of the maxillary central incisors to the forehead in adult white males. *Orthodontics*, 14(1), 2-9.
- Andrews, L. (2015). The 6-elements orthodontic philosophy: treatment goals, classification, and rules for treating. *American Journal Orthodontics & Dentofacial Othopedy*, 148(6), 883-887.
- Andrews, W. (2008). AP Relationship of the maxillary central incisors to the forehead in adult white females. *Angle orthodontic*, 78(4), 662-668.
- Andrews, L. y Andrews, W. (2001). *Syllabus of the Andrews orthodontic philosophy*. California: San Diego.
- Andrews Will. (2018). The six elements of orofacial harmony. Recuperado de <http://www.pointlomaorthodontics.com/common/pages/UserFile.aspx?fileId=955029>
- Arnett, W. y McLaughlin, R. (2005). *Planificacion facial y dental para ortodoncistas y cirujanos orales*. Barcelona, España: Elsevier.
- Batista, J., Ferragut, M., Miashiro, H. y Rino, J. (2010). Facial Harmony in Orthodontic diagnosis and planning. *Scielo*, 24(1), 52-7.
- Burgué, J. (2013). *La cara, sus proporciones estéticas*. La Habana, Cuba: CIMEQ.
- Capellozza, L. (2005). *Diagnostico en ortodoncia*. Maringa, Brasil: Dental Press Editora.
- Cox, N. y Van der Linden, F. (1971). Facial Harmony. *American Journal Orthodontic*, 60(2), 175-183.

- Estrada, M. (2009). *Posición anteroposterior de incisivos centrales superiores respecto al eje facial de la frente y glabella en pobladores de las comunidades de Hayuni y Taquile, Cusco – Puno 2009*. Tesis de Maestría. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Fried, L. (1980). *Anatomy of the head, neck, face and jaws*. Pensilvania, Filadelfia: Lea & Febiger.
- Gago, M., Romero, M. y Crego, A. (2012). The perception of facial aesthetics in a young Spanish population. *European Journal of orthodontics*, 34(3), 335-9.
- Gidaly, M y Tremont, T. (2018). Optimal anteroposterior position of the maxillary central incisors and its relationship to the forehead in adult african american females. *Angle orthodontist*. 0(0), 1-6.
- Huarac, L.(julio, 2016). Ubicacion del incisivo superior en relacion a la frente y punto glabella en pacientes de la clinica de la universidad norbert wiener. *Revista de investigacion Norbert Wiener*, 1(5), 47-51.
- Lee, S. (2011). *The realationship of the forehead to the maxillary central incisor in adult White females: An evaluation of Andrews element II analysis*. (Tesis de maestria). University of southern California, Los Angeles, United States.
- Lilian, G. y Tamara, H. (2010). *Anatomy of the head and neck*. Moldavia: globa.
- Peck, S. (1995). Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Seminars in orthodontics*, 1(2), 105-126.
- Rabie, B. (2006). A esthetics dentistry and orthodontics. *Dental bulletin*, 11(8), 7-10.
- Resnick, C. (2017). Maxillary Sagital Position in Relation to the Forehead: A Target for Orthognatic Surgery. *The journal of craniofacial surgery*, 0(0), 1-4.
- Rodriguez, T. (2000). Evolucion historica de los conceptos de belleza facial. *Ortodoncia clinica*, 3(3), 156-163.

- Sarver, D. (2003). Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *Journal Orthodontic Dentofacial*, 124(1), 4-12.
- Singh, V. (2013). Evaluation of Anteroposterior Relationship of Maxillary Central Incisors to a Soft Tissue Plane in Profile Analysis. *Journal Indian Orthodontic*, 48(3), 180-183.

X. Anexos**Anexo 1. Ficha de datos**

FICHA DE DATOS

Fecha: ____/____/____

Número de Ficha: _____

1. Código: _____

2. Sexo: _____

3. Fecha De Nacimiento: _____

4. Edad: _____

5. Lugar de Nacimiento: _____

6. Tipo de Frente:

 Redondeada Recta Angulada

7. Posición de Incisivos Superiores:

 Retruído Normal Protruído

8. Tratamiento de Ortodoncia Previo:

 Si No

Anexo2. Carta de consentimiento informado

Yo,, de años de edad y con DNI N°, manifiesto que he sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer el examen clínico que me realicen para cubrir los objetivos del estudio de investigación titulado “ **RELACION ENTRE EL TIPO DE FRENTE Y LA POSICION SAGITAL DE LOS INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES EN ADULTOS JOVENES,** realizado por el bachiller en odontología, el joven Marlon David Meneses Hernández.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos, y mi inclusión es voluntaria, pudiendo retirarme en el momento que considere conveniente.

Tomando ello en consideración, otorgo mi consentimiento a que este examen tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto

FECHA:

Firma del participante

Firma del investigador

Anexo 3. Ficha técnica de instrumento a utilizar

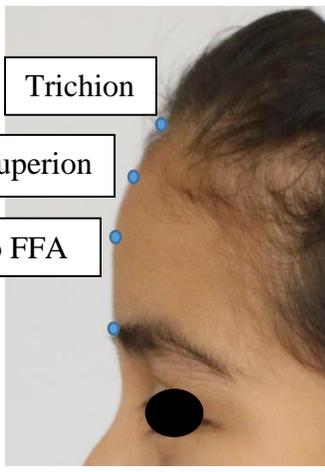


Trichion

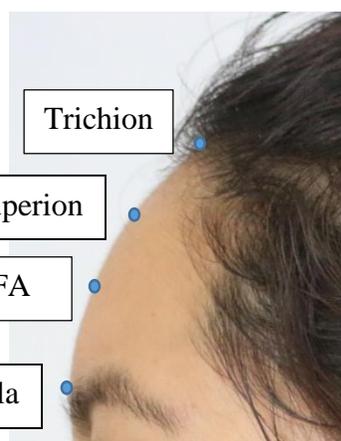
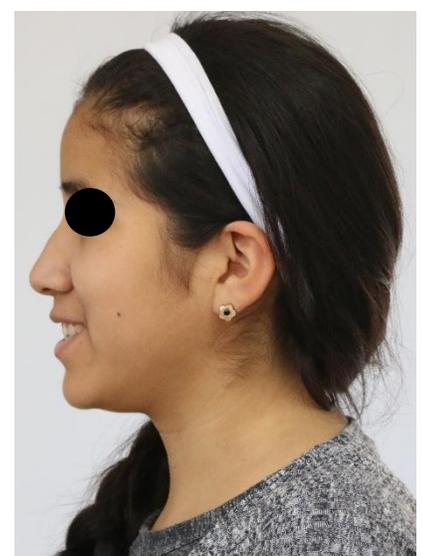
Punto FFA

Glabela

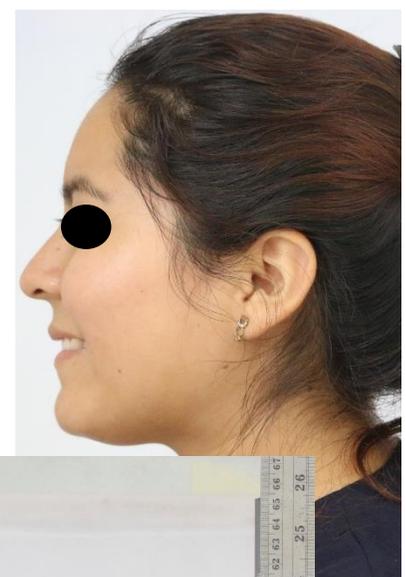
FRENTE RECTA

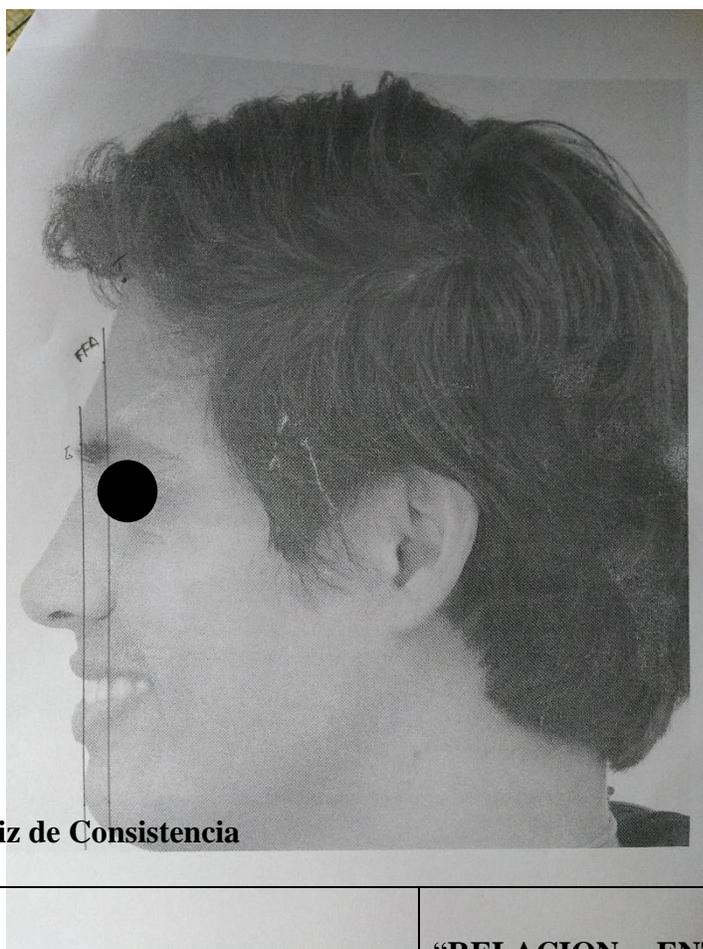
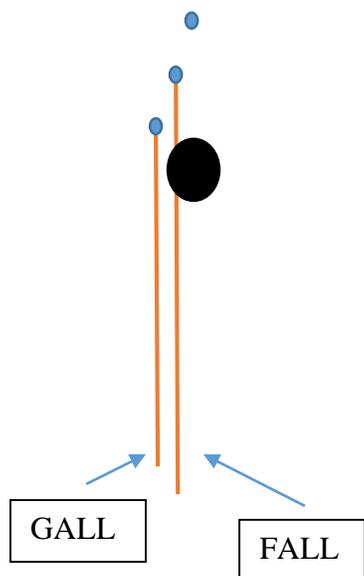


FRENTE ANGULADA



FRENTE REDONDEADA





Anexo 4: Matriz de Consistencia

	<p>“RELACION ENTRE EL TIPO DE FRENTE Y LA POSICION SAGITAL DE</p>
--	---

TITULO	LOS INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES EN ADULTOS JOVENES”		
PROBLEMA	¿Cuál es la relación entre el tipo de frente y la posición sagital de los incisivos centrales superiores en los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal?		
MARCO TEORICO	Estética facial – armonía facial – equilibrio facial y armonía ortodóntica - patrón I- oclusión ideal – 6 elementos de la armonía orofacial- puntos de referencia: trichion, superion, glabela, punto FFA, punto FA, punto FALL, GALL – Tipos de frente		
OBJETIVOS	<p>Objetivo general: Determinar la relación sagital de los incisivos centrales superiores respecto al tipo de frente en estudiantes de la facultad de odontología de la UNFV 2018.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar la posición anteroposterior de los incisivos centrales superiores según sexo. 2.-Distribuir la frecuencia del tipo de frente según el sexo. 3.-Identificar la posición anteroposterior de los incisivos centrales superiores según la edad. 4.-Relacionar la frecuencia en la posición anteroposterior de los incisivos centrales superiores según el tipo de frente. 		
HIPOTESIS	Es probable que exista relación entre la posición sagital de los incisivos centrales superiores y el tipo de frente de los alumnos de la FO de la UNFV.		
VARIABLES	variable	Dimensión	escala
	Posición sagital de los incisivos centrales superiores	Definida en relación a los puntos glabela y FFA	ordinal
	Tipo de frente	Determinada por: Trichion	nominal

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="818 193 1029 268"></td> <td data-bbox="1029 193 1232 268">Superior glabela</td> <td data-bbox="1232 193 1435 268"></td> </tr> </table>		Superior glabela	
	Superior glabela			
POBLACION Y MUESTRA	<p>Población (N): Estudiantes del ciclo 2018 de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal en el año 2018 (N= 500)</p> <p>Muestra (m): 218 estudiantes del total de la población.</p>			
DISEÑO	Analítico, prospectivo, transversal y observacional			
PLAN DE ANALISIS	<p>Ordenador: core i3 – sistema operativo Windows 10 – software microsof office Excel 2016</p> <p>Análisis descriptivo: frecuencia y prevalencias</p> <p>Análisis inferencial: prueba no paramétrica chi cuadrado de independencia.</p>			