



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

“EVALUACIÓN DE LA REPRODUCIBILIDAD DE LA POSICIÓN DEL
INCISIVO CENTRAL SUPERIOR CON Y SIN EL DISPOSITIVO
INDICADOR DEL PLANO FRONTAL DE LA CABEZA REALIZADO
POR ORTODONCISTAS DE LOS SEIS ELEMENTOS DE
ANDREWS.”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

Presentado por:

AUTOR: MACHADO STEVENSON, OLGA BEATRIZ.

ASESOR: C.D. Esp. NIETO PEREA, PATRICIA.

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A mi esposo amado José Miguel Ordoñez Rodríguez, el cual confió y creyó en este sueño, permitiendo que se hiciera realidad. Al igual que a mis adorados padres Milton Machado y Wilma Stevenson por su apoyo incondicional, y a mi gran orgullo mi hermano Milton Thomas Machado Stevenson.

AGRADECIMIENTO

Primeramente doy gracias a Dios por la bendición de darme sabiduría y entendimiento para seguir adelante. A grandes y maravillosas docentes por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Ha sido un privilegio poder contar con la guía y ayuda de la Dra. Sandra Pastor, Dra. Patricia Nieto, Dra. Gina León. Y de igual manera, al Dr. Marco Estrada por su apoyo y conocimientos.

A mí querida amiga Gladys Ormeño miles de bendiciones por tu comprensión y apoyo incondicional.

ASESOR:

C.D. Esp. Nieto Perea, Patricia

JURADO:

Presidente: Mg. C.D. Esp. Llanos Montalvo, Karina Beatriz

Secretario: Mg. C.D. Esp. Alarcón Palacios, Omar Martin

Vocal: C.D. Esp. Pastor Arenas, Sandra Teresa

INDICE

	PÁG.
DEDICATORIA	03
AGRADECIMIENTO	04
ASESOR DE TESIS	05
JURADO	06
INDICE	07
INDICE TABLAS/GRAFICOS	10
RESUMEN	11
SUMMARY	12
 CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Justificación	14
1.4. Objetivos	14

1.4.1. Objetivos Generales	.....	14
1.4.2. Objetivos Específicos	.....	15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	.....	16
2.2. Base teórica	.....	28
2.3. Terminología básica	.....	38
2.4. Hipótesis	.....	39
2.5. Variables	.....	40

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y nivel de Investigación	.....	41
3.2. Población y muestra	.....	41
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	.....	42
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico	.....	43
3.5. Aspectos éticos	.....	43

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados	.....	45
4.2. Discusión	.....	50

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	.....	52
5.2 Recomendaciones	.....	53

REFERENCIAS	54
--------------------	-----------

ANEXOS	59
---------------	-----------

- Anexo N° 1 (Valoración clínica sin el dispositivo y con el dispositivo, Gold Standard determinado por el Dr. Lawrence Andrews)
- Anexo N° 2 (Ficha de recolección de datos por participante)
- Anexo N° 3 (Ficha de recolección de datos general)
- Anexo N° 4 (Carta de Confidencialidad)
- Anexo N° 5 (Carta de Consentimiento Informado)

INDICE DE TABLAS/GRÁFICOS

	PÁG.
TABLA N° 1: Posición del incisivo central superior (mm) en T1 con dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm)	45
TABLA N° 2: Posición del incisivo central superior (mm) en T1 sin dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm)	46
TABLA N° 3: Posición del incisivo central superior (mm) en T2 con dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm)	47
TABLA N° 4: Posición del incisivo central superior (mm) en T2 sin dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm)	48
TABLA N° 5: Posición del incisivo central superior con y sin dispositivo en T1 y T2	49

RESUMEN

El presente estudio evaluó la reproducibilidad de la posición del incisivo central superior (ICS), con y sin el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza, por ortodoncistas de los 6 elementos de Andrews en el año 2016. El tipo y nivel de la investigación fue prospectivo, longitudinal y descriptivo de observación. La muestra estuvo conformada por 29 ortodoncistas capacitados en la filosofía de los 6 elementos, los cuales realizaron las mediciones en dos tiempos, con un intervalo de 3 meses entre T1 y T2, con y sin el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza. En T1 empleando el dispositivo se obtuvo una media de -0.05mm (DS 2.69), existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.04$); y sin el dispositivo presentó una media de 2.62mm (DS de 1.41), existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.00$). En T2 utilizando el dispositivo se obtuvo una media de -1.55mm (DS 2.85), existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.00$); y sin dispositivo presento una media de 1.07mm (DS de 1.65), no existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.82$). Ambos evaluados con un Gold Standard con media de 1mm (DS 1). El promedio en el tiempo con dispositivo en T1 es estadísticamente igual al promedio de T2 ($p=0.048$). Concluyendo que la mayor reproducibilidad se da utilizando el dispositivo Indicador del Plano Frontal de la Cabeza.

PALABRAS CLAVE: Reproducibilidad; Indicador del Plano Frontal de la Cabeza; Elemento II.

SUMMARY

The present study evaluated the reproducibility of the central upper incisor position with and without the use of a facial frontal plane indicator device in six elements orthodontist in 2016. It was a prospective, longitudinal, descriptive- observational research. The sample consisted of 29 six elements orthodontists, which measured the upper central incisor position with an interval of 3 months each, between T1 and T2 using a facial frontal plane indicator device and without it. The results with T1 using the facial frontal plane indicator device were -0.05mm (SD 2.69) average, (p=0.04) statistically significant differences, without using the device were 2.62mm (SD 1.41) average, (p=0.00) statistically significant differences. In T2 using the facial frontal plane indicator device were -1.55mm (SD 2.85) average, (p=0.00) statistically significant differences and without using the device were 1.07mm (SD 1.65) average (p=0.82) non statistically significant differences. Both observation use a gold standard of 1mm (SD 1) of reference. The average in the intervals indicated that the T1 were same as the average in T2 (p=0.048) statically significant. The study concludes that the best reproducibility was using the facial frontal plane indicator device.

KEY WORDS: reproducibility, facial frontal plane indicator device, Element II.

CAPITULO I: PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Filosofía de los 6E (6 elementos) creada por el Dr. Lawrence Andrews se caracteriza por realizar un análisis diagnóstico individualizado para cada uno de sus pacientes, es por ello que al realizar sus planificaciones no toma como referencia la utilización de los trazados y/o análisis cefalométricos, ya que llegó a la conclusión por medio de estudios previos que no todos los pacientes pueden ser estandarizados de manera exclusiva a un análisis cefalométrico.¹

En su afán de realizar una mejor planificación el Dr. Andrews toma como referencia la frente, la cual es una estructura que se mantiene constante e invariable durante el tiempo. Es en esta estructura donde se puede ubicar de manera visual el punto FFA, y a partir de este punto se traza una línea imaginaria paralela a la vertical verdadera para la ubicación del incisivo central superior.¹

En la actualidad en Lima- Perú el Dr. Marco Estrada creo un Dispositivo Indicador del Plano Frontal de la Cabeza que nos permite objetivizar de manera precisa la correcta ubicación del incisivo central superior. La presente investigación busca determinar si el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza brindará resultados reproducibles y objetivos al momento de ponerla en práctica para determinar la correcta ubicación del incisivo central superior aplicado por los Ortodoncistas que empleen la Filosofía de los Seis Elementos.

1.2. Formulación del problema

¿La evaluación de la posición del incisivo central superior será reproducible con el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza realizado por ortodoncistas de los 6 elementos de Andrews en el año 2016?

1.3. Justificación

El presente trabajo tendrá importancia clínica porque se va a verificar que el diagnóstico de los especialistas es más certero con el uso del dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza, ya que cuantificará de manera más precisa la ubicación del incisivo central.

Tendrá importancia metodológica porque podríamos establecer un protocolo de uso del dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza para el diagnóstico del paciente.

1.4. Objetivo

1.4.1. General

Evaluar de la reproducibilidad de la posición del incisivo central superior con y sin el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza realizado por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.

1.4.2. Específicos

- Determinar la posición del incisivo central superior empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en una primera observación por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.
- Determinar la posición del incisivo central superior sin emplear el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en una primera observación por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.
- Determinar la posición del incisivo central superior empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en una segunda observación por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.
- Determinar la posición del incisivo central superior sin emplear el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en una segunda observación por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Veramendi C y col., en 2014, realizaron un estudio para determinar la correlación de la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior entre pacientes y estudiantes del último año de la Universidad San Martín de Porres (USMP). La muestra estuvo constituida por 100 personas (50 estudiantes y 50 pacientes) que acudieron a la Clínica Especializada de Odontología de la USMP, entre los 18 y 35 años de edad. Se les mostró 3 fotografías de una mujer (22 años de edad) de perfil sonriendo, que fueron evaluadas por un juicio de expertos. Dichas fotografías, fueron manipuladas mediante el programa de software de edición de imágenes Adobe Photoshop (Adobe Photoshop CS6 Versión 13.0.1) para simular inclinaciones de +15° labial, 0° inicial (buena inclinación del incisivo superior según evaluación cefalométrica), y -15° lingual. El valor de la percepción de las diferentes fotografías fue determinado mediante una escala visual análoga (EVA). En los resultados se encontró que la inclinación inicial (0°grados) del incisivo central superior, en una vista de perfil, es percibida agradable para los pacientes y estudiantes consultados de la USMP ($p < 0,05$). No existió asociación estadísticamente significativa según el sexo del encuestado ($p > 0,05$). Concluyendo que existe una alta correlación entre la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior en pacientes y estudiantes del presente estudio.⁴

En 2014, Singh V y col., evaluaron la relación anteroposterior existente del incisivo central superior al plano de tejidos blandos en adultos jóvenes, analizando si esta podía proporcionar una guía útil para determinar la relación anteroposterior del incisivo central superior en pacientes que desean mejorar su armonía facial. La muestra de estudio consistió en 146 fotografías laterales de perfil de adultos jóvenes con una buena armonía facial (grupo control) y 135 fotografías laterales de perfil en pacientes adultos jóvenes que buscan tratamiento de ortodoncia (grupo de estudio). Las fotografías fueron tomadas en condiciones standard con los sujetos en sonrisa y el incisivo superior claramente visible. Las imágenes se cambiaron de tamaño y las mediciones se realizaron utilizando Image Tool versión 3. Se midió la posición anteroposterior del maxilar incisivo central con respecto al plano de tejido blando y los datos se sometieron a análisis estadístico. Los resultados fueron que el 86.1% del grupo control tenía el incisivo central superior situado en frente la plano de tejido blando (STP) y 13.9% tenía el incisivo central superior posicionado detrás de STP en el grupo control. Esto fue significativamente diferente del grupo de estudio que tenía un 67% ubicado por delante y un 33% detrás de STP. Concluyendo que el incisivo central superior se encuentra posicionado más anteriormente en relación a la frente en hombres que comparado con mujeres. La posición del incisivo central superior en relación al STP no fue significativamente diferente en hombres y mujeres. El plano de tejidos blandos es referencia útil para evaluar la posición de los incisivos centrales superiores en pacientes adultos jóvenes que buscan mejorar la armonía facial.⁵

En 2012, Pie de Hierro V y col., tuvieron como objetivo principal su estudio analizar la reproducibilidad de la posición natural de la cabeza (PNC) utilizando diferentes métodos. La muestra del estudio obtenida de forma aleatoria estuvo compuesta por 51 individuos, a los que se les realizó registros fotográficos y radiográficos en PNC. Para analizar la reproducibilidad de PNC y concordancia de método se trazó la variable 1ª; ángulo formado por la vertical verdadera y la línea E. Los resultados de la reproducibilidad de los 4 métodos de registro fotográfico de PNC resultaron ser adecuados (desviación típica [DT] 2,60 o inferior). Se obtuvo una buena concordancia de método entre los métodos del espejo y el método corregido por el operador, mostrando este último mejores resultados de reproducibilidad (DT 2,23). La concordancia de método entre los registros fotográficos y radiográficos resultó ser adecuada (DT 1,67). A pesar de los buenos resultados de reproducibilidad en términos de coeficiente de Dahlberg (1,83 o inferior), hasta un 17% de la muestra presentó en algún momento una diferencia de la postura $> 5^\circ$, por lo que el coeficiente de Dahlberg (1,83) utilizado comúnmente para el análisis de la reproducibilidad solo proporciona un intervalo del 52% que no es lo suficientemente ancho como para permitir la evaluación clínica del método que se está analizando. Sin embargo, el coeficiente de reproducibilidad (4,55 o inferior) aporta un intervalo del 95% que coincide con 2 DT de una distribución normal y representa mejor la realidad clínica del método analizado.⁶

Dvortsin D, 2011, introdujo un método sencillo y fiable para reorientar las radiografías laterales a la posición natural de la cabeza (PNC) de acuerdo a

las fotografías estandarizadas realizadas en PNC. El estudio constó de dos partes. En la primera parte, de una cohorte de pacientes, 45 fueron seleccionados al azar. Las fotografías (en NHP) y cefalogramas de cada paciente fueron tomadas y evaluadas en dos sesiones por dos observadores. El tiempo entre la primera y la segunda sesión fue 5 semanas. Se determinó la repetibilidad de las mediciones del perfil de cefalogramas en comparación con las fotografías estandarizadas de un mismo paciente; en la segunda parte, se determinó la repetibilidad de tres protocolos de superposición (es decir, el tejido blando N / línea punto subnasal [línea V], la línea estética [E-line], y una nariz propuesta con mejor ajuste de línea [N-line]) fue la comparación de la reorientación de la cefalograma acuerdo con las fotografías tomadas en el PHN. Los resultados mostraron que la integración de las radiografías y fotografías es un método objetivo y fiable para obtener NHP en cefalogramas laterales. La N-line es una línea de referencia reproducible y estable para la reorientación de las radiografías para obtener NHP. Concluyendo que la reorientación de las radiografías de acuerdo a las fotografías estandarizadas realizadas en el PHN es un método fiable y objetivo de estandarizar las radiografías en el PHN para el análisis cefalométrico. La N-line es una línea de referencia reproducible y estable para la reorientación. Se prefiere sobre la línea de V o incluso E-line, sobre todo cuando las radiografías y fotografías se toman en diferentes sesiones o en las diferentes etapas de tratamiento.⁸

Ghaleb N y col., en 2010, evaluaron el impacto de la inclinación del incisivo superior en la estética de la vista de perfil de una sonrisa, para determinar la

inclinación más estética en la vista de perfil de una sonrisa, y se correlaciona con los rasgos faciales, para determinar si los dentistas, ortodoncistas, y laicos valoran de forma diferente la inclinación del incisivo en la estética de la sonrisa. Se obtuvo una foto de perfil de sonrisa de un sujeto femenino (22 años de edad) que cumplieron con los criterios de los valores normales de los tejidos blandos y una sonrisa equilibrada. La fotografía fue manipulada para simular seis inclinaciones linguales y labiales en incrementos de 5 grados a un máximo de 15 grados. Las siete fotografías fueron distribuidas al azar en una carpeta de tres grupos de evaluadores (30 dentistas, 30 ortodoncistas y 30 laicos) que puntuaron el atractivo de las variaciones fotográficas utilizando una escala analógica visual. La comparación de las puntuaciones medias se llevó a cabo mediante análisis de varianza repetido, las pruebas univariados, y de comparaciones múltiples de Bonferroni. Los resultados mostraron una interacción estadísticamente significativa entre la profesión del evaluador y la preferencia estética de la inclinación del incisivo ($P = 0,013$). El perfil de la sonrisa que corresponde a un incremento de 5 grados en dirección labial tuvo el puntaje más alto entre todas las profesiones y entre los evaluadores masculinos y femeninos. Los ortodoncistas prefieren un torque labial de la corona; dentistas y los laicos no apreciaron la excesiva inclinación del incisivo ya sea en la lingual o de las direcciones labiales. La sonrisa más preferida coincidió con un incisivo superior inclinado a 93 grados respecto a la línea horizontal y +7 grados al tercio facial inferior.⁹

En 2010 Hernández del Felipe M y col., encontraron que la determinación correcta de la posición tridimensional del incisivo inferior es un factor clave,

tanto en el diagnóstico como en el tratamiento ortodóncico de cualquier maloclusión. El posicionamiento incisal, en el plano sagital, es el que presenta mayores diferencias de registro dependiendo de los parámetros cefalométricos utilizados. Se plantea un nuevo protocolo de posicionamiento incisal superior, según la forma e inclinación de la región frontal, según el segundo elemento de armonía Orofacial de Andrews. Además de lo anterior concluyó que mediante una exploración clínica y un protocolo sencillo, se puede determinar la posición anteroposterior ideal del incisivo superior en cada paciente.¹⁰

Estrada M, en el 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. Empleó una muestra de 133 fotografías digitales estandarizadas (68 varones y 65 mujeres), 62 pertenecientes 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 individuo que cumplía con los criterios de selección se le tomó una fotografía del perfil derecho sonriendo con la cabeza en posición natural. Luego estas fotografías fueron impresas para realizar la ubicación de los puntos glabella (Gl) y eje facial de la frente (EFF), según el tipo de frente (recta, angulada o redondeada). Finalmente la ubicación antero posterior de los incisivos centrales superiores fue establecida en función a su relación con las líneas tangentes a los puntos Gl y EFF (paralelas a la vertical verdadera). Cuando los incisivos estuvieron por detrás de ambas líneas tangentes a los puntos Gl y EFF fueron considerados

como retruidos; entre ambas líneas como normales; y por delante de ambas líneas como protruidos. En los resultados, en la evaluación de la distribución de la posición de los incisivos superiores en los pobladores de la comunidad de Hayuni, según sexo, la posición normal de los incisivos superiores fue la más frecuente (51,8% varones y 48,2% mujeres), seguido por la posición retruida (50% varones y 50% mujeres). La posición protruida no fue hallada en ningún individuo. En pobladores de la comunidad de Taquile, según sexo, la posición normal de los incisivos superiores fue la más frecuente (50% varones y 50% mujeres), seguido por la posición retruida (55,6% varones y 44,4% mujeres). La posición protruida no fue hallada en ningún individuo. En los pobladores de la comunidad de Hayuni, según el tipo de frente, se observó que de los 56 individuos con posición normal de los incisivos superiores, 50 presentaban una frente recta (89,3%), mientras que los restantes 6 presentaron una frente redonda (10,7%). De los 6 individuos que presentaron una ubicación retruida de los incisivos, 5 presentaron una frente recta (83,3%) y 1 presentó frente redonda (16,7%). Ningún poblador de la comunidad de Taquile presentó un tipo de frente angulada. En la comunidad de Taquile, según el tipo de frente, se observó que de los 62 individuos con posición normal de los incisivos, 56 presentaban una frente recta (90,3%), mientras que los restantes 6 presentaron una frente redonda (9,7%). De los 9 individuos que presentaron una posición retruida de los incisivos, 8 presentaron una frente recta (88,9%) y 1 presentó una frente redonda (11,1%). Ningún poblador de la comunidad de Taquile presentó un tipo de frente angulada. En la comparación de la distribución de la posición de incisivos superiores según comunidad, se observó que en ambas

poblaciones la posición normal fue la más frecuente (Hayuni 47,5%, Taquile 52,5%), seguido por la posición retruída (Hayuni 40%, Taquile 60%). La posición protruída no fue hallada en ninguna de las poblaciones.²⁷

Andrews W, en el año 2008, evaluó y comparó la relación anteroposterior de los incisivos centrales superiores con respecto a la frente en las mujeres blancas adultas con perfiles armoniosos y en mujeres adultas que han sido pacientes de ortodoncia. Realizó la investigación en noventa y cuatro imágenes fotográficas de las mujeres blancas adultas con buena cara armónica (muestra de control); se compararon con 94 fotografías de mujeres blancas adultas que buscan con tratamiento de ortodoncia (muestra de estudio). Todas las imágenes eran de la cara de perfil con exhibición de los incisivos centrales y vista al frente. Las imágenes fueron escaneadas, se les cambió el tamaño y fueron rotadas hacia una posición de la cabeza en sentido vertical. Se construyeron las líneas de referencia para evaluar las posiciones anteroposteriores de los incisivos centrales superiores, así como las inclinaciones de la frente. En los resultados arrojaron que en la muestra de control, 93% tenían incisivos centrales superiores posicionado entre el punto FFA y glabella, 4% posterior al punto de FFA, y 3% anterior a glabella. Las posiciones de los incisivos centrales superiores fueron fuertemente correlacionados con inclinación de la frente ($r = 0.642$). En la muestra del estudio, el 21% tenía incisivos centrales superiores situados entre el punto de FFA y glabella, 64% posterior al punto de FFA, y 15% anterior a glabella. Las posiciones del incisivo central superior estaban mal correlacionadas con inclinación de la frente ($r = 0.094$). La diferencia entre los medios para la

posición anteroposterior del incisivo superior fue estadísticamente significativa ($p < 0,0001$). En Conclusión: La frente es un hito importante para el posicionamiento anteroposterior del incisivo superior para los pacientes femeninos blancos adultos que buscan la mejora de la armonía facial.¹¹

En el 2008, Scougall R, realizó un estándar cefalométrico en posición natural de la cabeza (NHP) para pacientes adultos. La muestra estuvo formada por un total de 40 individuos (20 hombres y 20 mujeres) que fueron seleccionados bajo los siguientes criterios de inclusión: historial médico favorable, mexicanos nacidos de padres y abuelos mexicanos, edades entre 18-32 años, armonía facial, oclusión Clase I de Angle, presencia de todos los órganos dentarios permanentes (excepto los terceros molares) y sin tratamiento ortodóncico previo. Telerradiografías en norma lateral fueron tomadas en NHP, y un dispositivo de nivelación líquido fue utilizado para validar la exactitud del procedimiento. Posteriormente, la horizontal verdadera (TH) fue trazada y 26 mediciones cefalométricas (12 lineares y 14 angulares) fueron evaluadas en cada radiografía. El análisis estadístico comprendió la media aritmética, desviación estándar y rango de cada medición; así, también, la prueba t de Student con significancia predeterminada en $p < 0,05$ fue utilizada para evaluar las diferencias entre ambos sexos. En cuanto a los resultados, un polígono para el análisis cefalométrico fue elaborado. Existieron diferencias estadísticas significativas en cuanto a la posición de la cabeza entre ambos sexos. Los planos de referencia intracraneales S-N y FH presentaron gran variabilidad, siendo mayor en S-N. Los resultados de este estudio sugieren que la TH es una

línea de referencia intracraneal estable para el análisis cefalométrico. El estándar cefalométrico en NHP puede ser una herramienta útil para el diagnóstico ortodóncico en pacientes adultos.¹²

Agostino P, en el 2007, evaluó si la protrusión de la nariz y el mentón influyen en la percepción de la línea ideal límite anterior del diente. La ortodoncia, o el diagnóstico ortodóncico-quirúrgico combinado, y el siguiente plan de tratamiento están en estrecha correlación con los requisitos de un paciente para el equilibrio facial estético. Esto requiere la consideración de la posición de los incisivos superiores que a menudo modificados por el tratamiento; es obvio lo importante que es para aclarar cuáles son los rasgos faciales que determinan la posición anteroposterior estéticamente ideal de los incisivos. Los materiales utilizados fueron fotografías de pacientes mujeres y hombres, llevado a cabo en la posición natural de la cabeza (NHP), se modificaron progresivamente con respecto a la protrusión de la nariz y el mentón. Las imágenes alteradas (17 imágenes para cada sujeto) fueron vistas y analizadas por un panel compuesto por 19 ortodoncistas residentes y 12 ortodoncistas que tenían más de 10 años de experiencia. Concluyendo que la hipótesis de que la percepción de la línea límite anterior del diente no está influenciada por la protrusión de la nariz y mentón se confirmó estadísticamente. La sentencia de la línea de límite anterior del diente era independiente de la protuberancia de la nariz y la barbilla. No éramos capaces de identificar una correlación entre la entidad de la protuberancia o retracción de la nariz y el mentón y los cambios de la posición ideal del incisivo maxilar.¹³

En 2006, Maltagliati L y col, dada la amplia difusión y utilización de los conceptos de las Seis Llaves de Andrews como una herramienta de diagnóstico y planificación del tratamiento, llevaron a cabo este trabajo con el fin de evaluar la prevalencia de estas características en una oclusión de la muestra brasileña normal. Se emplearon 61 modelos de estudio de individuos brasileños caucásicos y se estudiaron oclusión normal natural. Se observó que la frecuencia con las seis llaves fueron encontradas en cada individuo, y algunas llaves con mayores y menores frecuencia. Los resultados mostraron que la gran mayoría de los sujetos presentaron de una a tres llaves de la oclusión y ninguno presentó las seis llaves. Las características más frecuentemente observadas fueron la presencia de una suave curva de Spee (100%), los contactos interproximales juntos (42,6%) e inclinaciones correctas (34,4%). La baja prevalencia de la población con una oclusión normal sin tratamiento, el cumplimiento de los requisitos propuestos por Andrews, nos lleva a reflexionar sobre la búsqueda desenfadada de patrones muy difíciles.¹⁴

Schlosser J y col., en 2005, señalaron que antes de planificar un tratamiento de ortodoncia, es necesario entender las preferencias de la sociedad para la estética facial. La posición anteroposterior (AP) de los incisivos maxilares afecta a la apariencia del perfil de tejido blando y se puede manipular mediante técnicas de ortodoncia. Para mejorar la capacidad de predecir la posición del incisivo superior más adecuado, se han propuesto numerosas medidas cefalométricas y perfilométricas. Entre ellos se encuentran los seis elementos a Armonía Orofacial propuestas por LF

Andrews, en el que se utiliza la angulación frente a dictar incisivo superior posición sagital. El objetivo fue evaluar las diferencias en la preferencia por la posición AP del incisivo superior entre los paneles de ortodoncia y laicos. Para este estudio se empleó fotografías de un perfil sonriendo tomada en un sujeto femenino que mejor se adapten a los valores normativos de tejidos blandos elegidos y cuyos incisivos maxilares estaban en una posición Elemento II. La fotografía fue manipulada para simular protrusión maxilar y retrusión en incrementos de 1 mm a un máximo de +/- 4mm. Paneles de ortodoncistas y no ortodoncistas anotaron el atractivo de las variaciones fotográficas según una escala analógica visual de 100mm. En relación a los resultados fueron, que el 4-mm fotografía retrusivo fue significativamente menos deseable que todos los demás, lo que sugiere que, desde un punto de vista estético, es preferible, ya sea dejar un dentición maxilar normalmente protrusivo donde está o adelantado en lugar de retractarse de los dientes anteriores superiores. La formación de ortodoncia no afectó significativamente la magnitud de las votaciones o patrón de preferencia en nuestra muestra. Concluyendo que el Elemento II de Andrews proporciona un método útil para evaluar el atractivo adicional relativa a la posición de los incisivos superiores.¹⁵

En el 2005, Vargas C y Castillo J, determinaron que el uso de una fotografía de perfil en PNC (Postura Natural de Cabeza) es un método fácil y rápido que permite posteriormente, transferir una línea de referencia extracraneal desde la fotografía a la radiografía. El propósito de este estudio fue determinar la reproducibilidad de la PNC mediante fotografía lateral de

cabeza en el tiempo, tomada en forma sencilla, sin aditamentos que posicionen la cámara fotográfica o al paciente. A la población se les tomó fotografías de perfil en PNC. En cada fotografía se midió el ángulo formado por las líneas E de Ricketts y la línea vertical verdadera. Se evaluó las distribuciones de frecuencia, cruce de variables, comparación de medias con base en el análisis de variancia. El nivel mínimo de confianza para las comparaciones fue del 95%. El procesamiento estadístico de los datos se realizó en SPSS versión 8.0 y en Excel. En cuanto a los resultados, al probar la hipótesis de igualdad con base en el análisis de variancia con repeticiones, para probar la hipótesis de igualdad de medias dentro los ángulos medidos en las fotos, no se encontró diferencia estadística significativa ($p > 0,05$), por lo tanto se acepta H_0 con una potencia de la prueba del 79%. Se concluye que la técnica presentada es reproducible en el tiempo.¹⁶

En 2002, Halazonetis D, propuso a la posición natural de la cabeza en relación a la orientación natural de la cabeza (NHO), se ha propuesto como una preferida posición de referencia para la evaluación de la morfología facial. Sin embargo, debido a que esta posición la define subjetivamente el ortodoncista, podría ser influenciada por la forma facial, lo que sería un atributo deseable. El objetivo de este estudio fue evaluar si NHO se ve influenciada por la morfología facial. Fotografías laterales de 14 pacientes fueron utilizadas. Cada una fue deformada para producir 2 nuevas imágenes, con la barbilla posicionada hacia atrás o hacia delante en relación con el original (2 ° cambio de los tejidos blandos línea N-Pg). Las 42 imágenes fueron colocadas en marcos circulares y se les mostró a 7 ortodoncistas

experimentados, a quienes se les pidió orientarlos en NHO. Orientación de la imagen entre las 3 posiciones de mentón se midió y comparó. Los resultados mostraron que NHO dependía de la posición de la barbilla. Las imágenes con barbillas protrusivas se posicionaron con la cabeza girada más hacia abajo (Frankfort plano de 3,10 ° respecto a la horizontal) que eran imágenes con barbillas retrusivas (Frankfort avión 4,98 °). La diferencia en las mediciones de orientación de la cabeza era la mitad de la diferencia en la posición de la barbilla (1,88 ° para un cambio barbilla de 4°). Estos hallazgos ponen en tela de juicio la validez de NHO para el diagnóstico, ya que depende del mismo factor que tiene como objetivo evaluar. El uso de NHO daría lugar a subestimar las verdaderas relaciones esqueléticas.¹⁷

Andrews L y Andrews W 2001, desarrollan La Filosofía de los Seis Elementos de la Armonía Orofacial, es considerado como el padre de la ortodoncia moderna. Esta filosofía al ser introducida en el mundo de la ortodoncia permite individualizar de manera objetiva y más precisa el diagnóstico y planificación del tratamiento, teniendo como objetivo primordial el correcto posicionamiento de los incisivos superiores.

Los Seis Elementos están definidos por parámetros dentoesqueletales:

- Elemento I: Los dientes y arcadas en posición óptimas.
- Elemento II: Posición óptima anteroposterior de los maxilares.
- Elemento III: Ancho óptimo de los maxilares.
- Elemento IV: Altura óptima de los maxilares.
- Elemento V: Prominencia óptima del mentón.
- Elemento VI: Oclusión óptima.

El Dr. Andrews, para la ubicación antero posterior de los maxilares (Elemento II), propone la utilizar la frente como estructura anatómica de referencia ya que esta permanece inalterable a lo largo de la vida. Y determina que los individuos que presentan una armonía facial, guardan una relación entre la frente y la posición antero posterior de dientes con los maxilares. ¹

2.2. Bases teóricas

Filosofía de Los Seis Elementos

La filosofía de los Seis Elementos fue determinada después de analizar los rostros más bellos, encontrando patrones que se podían individualizar para cada caso en particular, por lo cual este análisis es importante para la evaluación diagnóstica personalizada de cada paciente.¹ Es necesario desarrollar de manera descriptiva estos parámetros:

Términos teóricos utilizados en los Seis Elementos: ¹

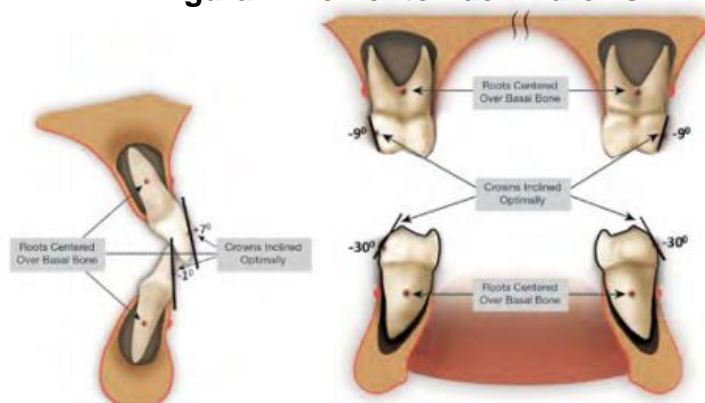
- **Borde Wala:** Estructura de tejido blando en la arcada inferior, la cual es estable e lo largo del tiempo.
- **Punto FA:** Centro de corona clínica (del diente mas vestibularizado).
- **Glabela:** Punto más prominente entre los arcos superciliares.
- **Trichion:** Punto donde nace el cabello.
- **Posición AP:** Posición antero-posterior.

- **Punto FFA:** Punto ubicado en la frente (va a depender del tipo de frente, si es recta estará ubicada entre Trichion y Glabella; si es redonda o angular este punto se ubica entre Superior y Glabella).
- **FALL:** Es el plano frontal de la cabeza que pasa a través del punto FFA en sentido perpendicular al piso.
- **Línea GALL:** Línea ubicada entre la línea de Glabella y FALL.
- **Superion:** Vértice del ángulo en una frente angulada y redonda.
- **Inferion:** Punto ubicado a nivel del FA y pasa por FALL.
- **Pogonion:** Punto más anterior del mentón.

- **Elemento I: Los dientes y arcadas en posiciones óptimas.**^{20, 23-28, 29, 34, 35.}

Una arcada es óptima cuando: las raíces están centradas sobre el hueso basal, las coronas están inclinadas por lo que la dientes pueden interactuar y funcionar de manera óptima, la Curva de Spee es entre 0 y 2.5 mm de profundidad, la longitud del centro de la línea es igual a la suma de la mesiodistal diámetros de los dientes en el arco, y formas del maxilar y arcos mandibulares son compatibles (Fig.1).

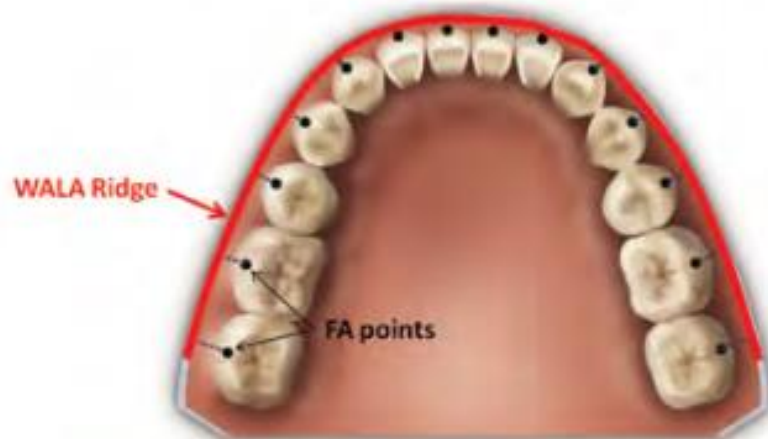
Figura1. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

El punto de referencia principal para la evaluación de arco mandibular es la anchura y forma del Borde WALA (Fig.2).

Figura 2. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

Cuando un arco mandibular es óptimo, visto desde el punto de vista oclusal, la distancia del punto FA al borde WALA disminuye progresivamente de aproximadamente 2mm en la zona molar a aproximadamente 0,1 mm en el incisivo (Fig.3).

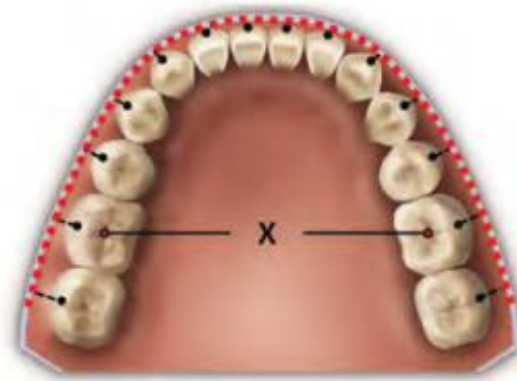
Figura 3. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

La colocación de los dientes de acuerdo al borde WALA producirá un correcto arco en ancho y forma para cada paciente individual. Esta anchura del arco se conoce a medida que la distancia "X" se mide entre la fosa central de los primeros molares inferiores. (Fig.4).

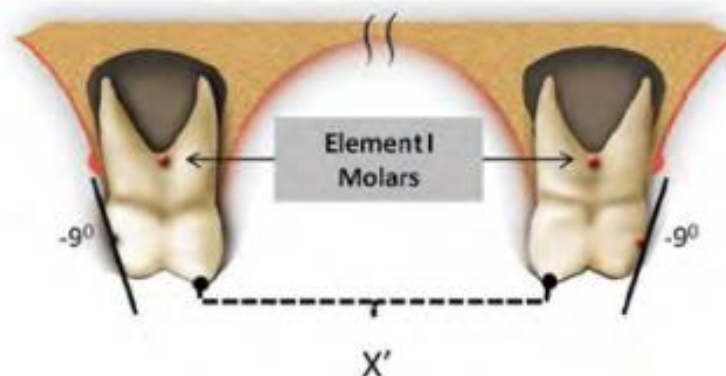
Figura 4. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

El ancho óptimo mandibular (X) debe en última instancia ser compatible con la óptima anchura del arco superior (X'). X' es la distancia entre el puntas de las cúspides mesio- palatina de primera molares superiores que se encuentran en posición del Elemento I.

Figura 5. Elemento I de Andrews

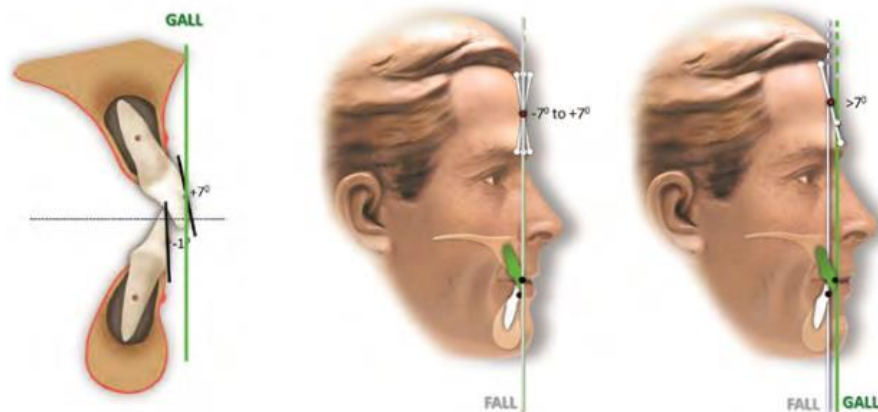


Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

- **Elemento II: Posición óptima anteroposterior de los maxilares**^{11, 13, 15, 19, 34.}

La posición AP del maxilar es óptima cuando el punto FA de los incisivos superiores en Elemento I está en el límite anterior de la línea Goal (GALL). La posición AP mandibular es óptima cuando está en relación céntrica, los incisivos en Elemento I y están interactuando óptimamente con Elemento I (Fig.6).

Figura 6. Elemento I de Andrews

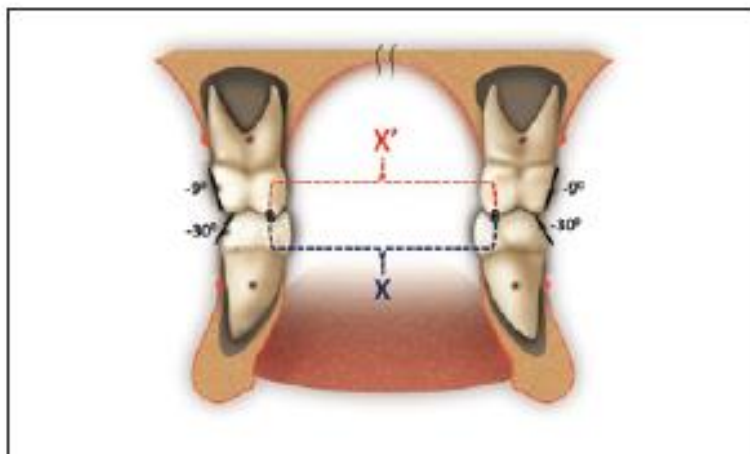


Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

- **Elemento III: Ancho óptimo de los maxilares.**^{34.}

El ancho mandibular es naturalmente óptimo para la mayoría de las personas. El ancho maxilar es óptimo cuando la distancia (X' mm) entre las puntas de las cúspides mesio-linguales de los primeros molares superiores en elemento I es igual a la distancia (X mm) entre las fosas centrales del primeros molares inferiores en elemento I (Fig.7).

Figura 7. Elemento I de Andrews

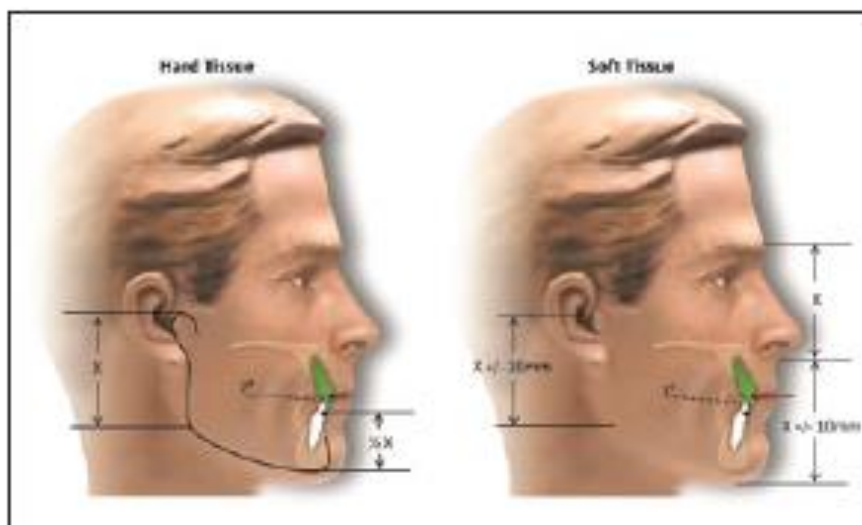


Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

- **Elemento IV: Altura óptima de los maxilares.** 21, 22, 28, 31-34, 36, 37, 38.

La altura de los maxilares son óptimas cuando: el diente posicionado en Elemento I, la parte anterior media, antero inferior y cara posterior son iguales, el punto FA de los incisivos maxilares están a nivel con el borde inferior del labio superior en reposo, y el plano oclusal está en armonía con la función y estética (Fig.8).

Figura 8. Elemento I de Andrews

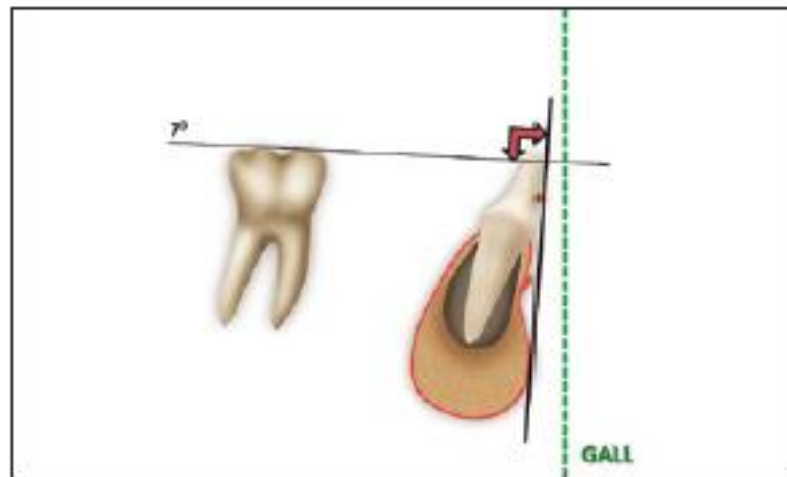


Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

- **Elemento V: Prominencia óptima del mentón.**^{34.}

La prominencia del mentón se mide de forma independiente, antero-posteriormente, a la posición de la mandíbula. Suponiendo un espesor normal de los tejidos blandos, la prominencia del mentón es óptima cuando el punto Pogonion coincide con la prominencia de los puntos FA en Elemento I de los incisivos inferiores (Fig.9).

Figura 9. Elemento I de Andrews

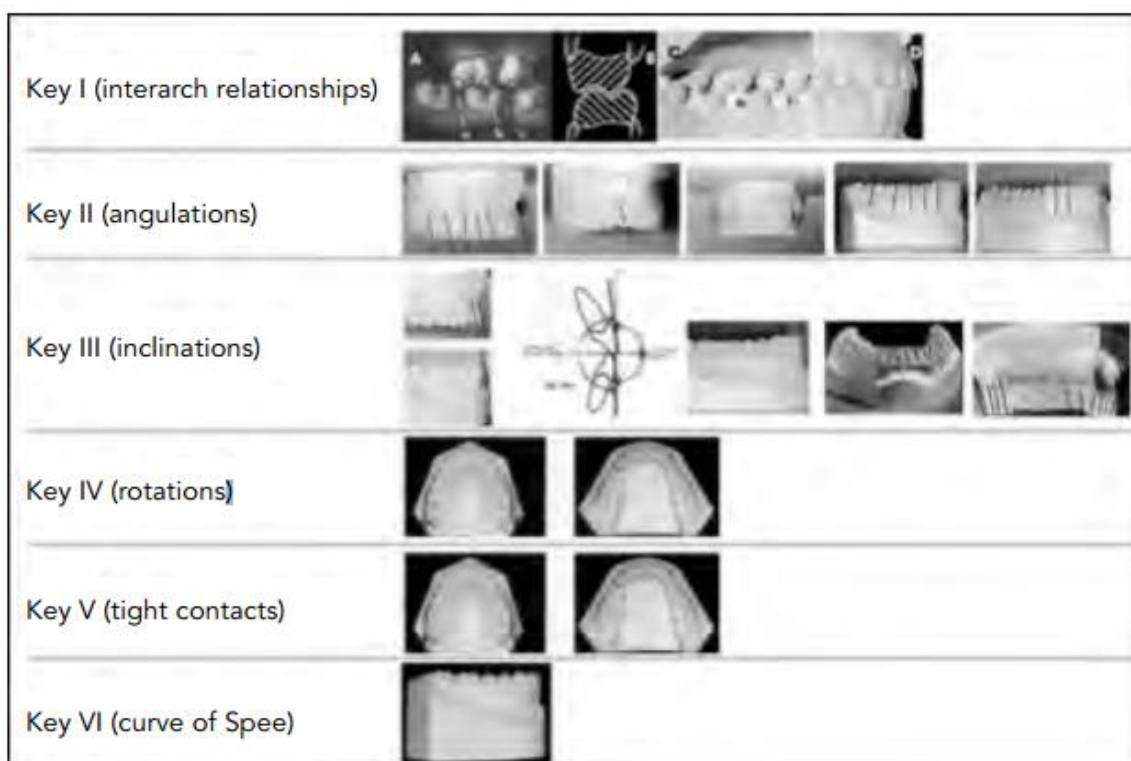


Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

- **Elemento VI: Oclusión óptima.**^{30, 35, 38.}

Oclusión óptima implica: las Seis llaves de la Oclusión Optima, dientes y arcos en Elemento I, y maxilares posicionados en Elemento de II, III, y IV. Colectivamente, estos son las características de una estética, funcional, y oclusión saludable (Fig.10).

Figura 10. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóncica de Andrews.

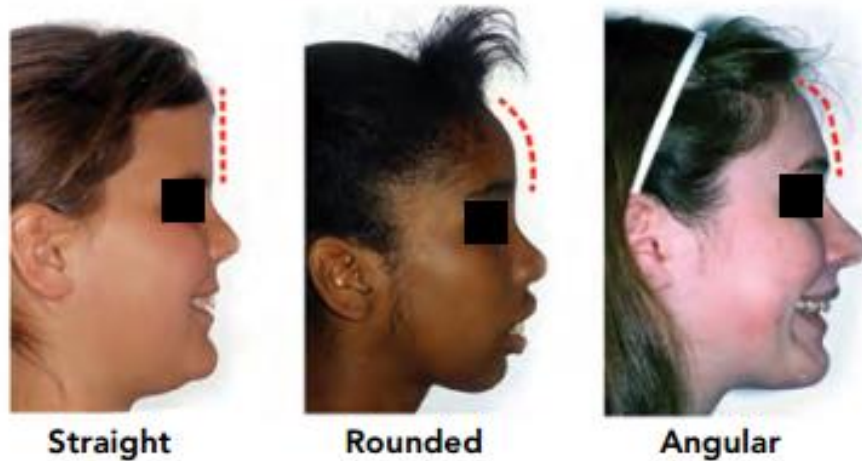
Evaluaciones Clínicas:

(Forma de frente)

Además de las historias médicas y dentales habituales hay varias evaluaciones clínicas necesarias para hacer un diagnóstico a fondo de los 6 Elementos (6E).¹

1. Estado general del complejo Orofacial (tejidos orales, los dientes, la musculatura, la ATM, estático y oclusión funcional).
2. Forma de la frente: recto (S), Redondeada (R), o angular (A). (Fig.11).

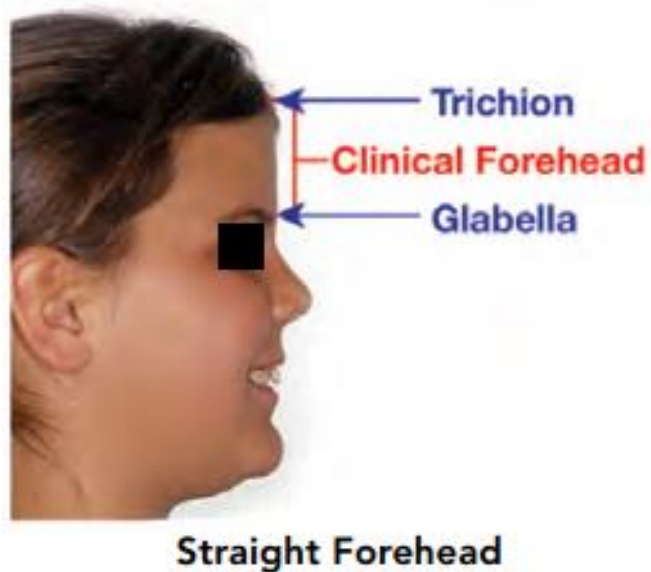
Figura 11. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

3. La altura de la frente clínica: La frente clínica se define como la porción de la frente que se percibe como más relacionada con la cara que a la parte superior de la cabeza. Para frentes rectas, todo el frente comprende la frente clínico y su altura se mide desde glabella (G) a Trichion (T). (Fig.12)

Figura 12. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

Para frentes redondeados y angular, la altura de la frente clínico es la distancia entre glabella (G) y Superion (S). (Fig.12)

Figura 12. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

Superion es el punto en la frente que aparece para separar la porción de la frente que se refiere a la cara de la que no lo hace (Fig.13)

Figura 13. Elemento I de Andrews



Fuente: Syllabus de la Filosofía Ortodóntica de Andrews.

Posición natural de la cabeza

La PNC (posición natural de la cabeza) se define como una posición innata, fisiológica y reproducible de la cabeza, obtenida cuando el paciente se encuentra en posición relajada, de pie, mirando hacia el horizonte o a un punto de referencia externo (espejo, marca en la pared, etc) a la misma altura de los ojos. En este contexto la posición de la cabeza ejerce un factor importante en la determinación de la PNC, pues las inclinaciones naturales alteran, principalmente, la posición sagital de la mandíbula y del mentón en relación a la vertical verdadera, influenciando el plan de tratamiento ortodóntico, ortopédico y quirúrgico. Por tanto, la determinación de la PNC, su utilización como método prioritario de diagnóstico y su influencia sobre la morfología facial deben ser determinadas correctamente para la elaboración de un protocolo de análisis cefalométrico y facial adecuados en esta postura. Muchos autores mencionan la importancia del análisis de tejidos suaves y su uso como complemento del análisis de tejidos duros. La fotografía lateral en PNC es un método útil y rápido para la evaluación del perfil facial, y más fácil de obtener que la radiografía lateral de cráneo. ¹⁶

2.3. Definición operacional de términos

- » **Reproducibilidad:** es la capacidad que tenga una prueba o experimento de ser reproducido o replicado por otros, en particular, por la comunidad científica. ²
- » **6E:** es una filosofía que estudia las características de una oclusión perfecta (seis llaves), de una arcada normal individualizada y un

análisis óptimo de la estética. Cada elemento globaliza características comunes de la posición de los maxilares y de una cara equilibrada, sin importar etnia, sexo o edad. ¹

- » **PNC:** Posición de la cabeza más reproducible (sujeto parado) y el eje visual paralelo al plano horizontal. ¹⁶
- » **Posición del Incisivo Central Superior (PICS):** la posición de este dependerá de su ubicación óptima entre GALL y FALL, de aquí se determinara si está vestibularizado, bien posicionado o palatinizado. ¹
- » **Dispositivo Indicador del Plano Frontal de la Cabeza:** dispositivo creado por el Dr. Marco Estrada para ubicar de manera objetiva la distancia que existe del punto Glabella, proyectada a Inferion, al punto FA del incisivo central superior. ³

2.4. Hipótesis

La posición del incisivo central superior será más reproducible cuando especialistas de Ortodoncia que apliquen la Filosofía de los 6 Elementos de Andrews utilicen el Dispositivo Indicador del Plano Frontal de la Cabeza en el año 2016.

2.5. Variables e indicadores

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	CATEGORIZACIÓN O DIMENSIÓN	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR
Reproducibilidad de la posición del ICS por ortodoncistas de los 6E	Cuantitativa	Valoración cuantitativa que los ortodoncistas darán en relación a la posición del ICS	Medición de la posición de ICS sin el Dispositivo Indicador del Plano Frontal de la Cabeza.	Glabela	De Intervalo	Milímetros	1: Por delante de la línea Glabela (1 – 10mm). 2: Coincidente con la línea Glabela (0mm).
			Medición de la posición de ICS con el Dispositivo Indicador del Plano Frontal de la Cabeza.	Glabela viéndolo con el dispositivo	De Intervalo	Milímetros	3 Por detrás de la línea Glabela (-1 - -10mm).

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y nivel de investigación

Según la Sociedad Peruana de Bioestadística e Investigación en Salud.⁷

Tipo: Prospectivo, Longitudinal, Descriptivo de Observación.

Nivel de Investigación: Descriptivo.

Diseño: Epidemiológico Descriptivo.

3.2. Población y muestra

Población:

Está integrada por Ortodoncistas y Residentes de Ortodoncia que aplican la Filosofía de los Seis Elementos de Andrews, en Lima- Perú.

Muestra:

Consistió en un muestreo no probabilístico por conveniencia. La cual estuvo integrada por Ortodoncistas y Residentes de Ortodoncia que aplican la Filosofía de los Seis Elementos de Andrews en Lima- Perú

Criterios de selección

Criterios de Inclusión:

- Ortodoncistas que manejen la Filosofía de los Seis Elementos.

- Residentes de Ortodoncia del curso anual de la Filosofía de los Seis Elementos periodo 2016 capacitados en la evaluación de la posición del incisivo central superior.
- Ortodoncistas y residentes de Ortodoncia con conocimiento de PNC.

Criterios de Exclusión:

1. Aquellos que no firmen el conocimiento informado.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se escogió como modelo, a una persona de sexo femenino en dentición permanente, la cual fue evaluada previamente por el Dr. Will Andrews y como resultado de la evaluación visual crítica, se definió como Gold Estándar 1mm. (Anexo N° 1)

La evaluación se realizó en dos tiempos, asignando la primera observación como T1, y la segunda observación que fue realizada 3 meses después como T2.

El día de la evaluación se procedió a posicionar a la paciente modelo en posición natural de la cabeza (descalzo, con las piernas ligeramente separadas paralelas a la altura de los hombros mirando su cara reflejada en un espejo) y a su vez tenía ubicado en la frente, el punto glabella y FA con plumón indeleble.

Se indicó a los participantes de la muestra que hagan la valoración clínica de la posición del punto FA del ICS con respecto a la línea Glabella

sin el dispositivo y con el dispositivo, especificando que debían estar cerca de la persona a ser estudiada y con el ojo izquierdo tapado, luego colocaron el valor en la ficha. (Anexo N° 2 y 3)

Este dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza fue creado por el Dr. Marco Estrada, el cual consiste en una plantilla o mica rígida con una línea media que la atraviesa, en la cual en su extremo medio inferior contiene un grabado milimetrado el cual permite ubicarlo en el punto Glabella y así determinar cuántos milímetros por delante o por detrás de esta se encuentra el incisivo central superior. Este dispositivo fue validado en el trabajo “Reproducibilidad de la distancia del incisivo central superior al eje facial de la frente en sujetos que requieran tratamiento ortodóncico” cuyo autor fue Rodríguez Z, Trujillo- Perú, 2015. ²

3.4. Plan de procesamiento y análisis de datos

Todos los datos van a ser recopilados en Excel 2013 y serán vaciados en un Programa Estadístico en STATA V.13 y SPSS® V13.

Análisis Bivariado: Los datos obtenidos para realizar las medias, desviaciones estándar, se calcularon usando la prueba t de Student. Las mediciones se hicieron en dos tiempos (3 meses entre una y otra).

3.5. Aspectos éticos

El protocolo recibió la aprobación del comité de ética.

El investigador se compromete a no divulgar los datos obtenidos en la presente investigación a través de una Carta de Compromiso de Confidencialidad Anexo N° 4 y Carta de consentimiento Informado Anexo N° 5.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

TABLA N° 1: Posición del incisivo central superior (mm) en T1 con dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm).

Variable		N	Media	DS	t-Student
T1	Con Dispositivo	29	-0.05	2.69	0.04
	Goldst	29	1	1	

n= 29

Fuente: Propia

En T1 empleando el dispositivo se obtuvo que la media fue de -0.05mm (DS 2.69mm) teniendo como Gold Standard el valor de 1mm (DS en 1mm), existiendo diferencias estadísticamente significativas (P=0.04).

TABLA Nº 2: Posición del incisivo central superior (mm) en T1 sin el dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm).

Variable		N	Media	DS	t-Student
T1	Sin Dispositivo	29	2.62	1.41	0.00
	Goldst	29	1	1	

n= 29

Fuente: Propia

Para T1 la posición del incisivo central superior sin el dispositivo presento una media de 2.62mm (DS 1.41mm), teniendo como Gold Standard el valor de 1mm, (DS 1mm), existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.00$).

TABLA N° 3: Posición del incisivo central superior (mm) en T2 con el dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm).

Variable		N	Media	DS	t-Student
T2	Con Dispositivo	29	-1.55	2.85	0.00
	Goldst	29	1	1	

n= 29

Fuente: Propia

En T2 la posición del incisivo central superior con el dispositivo presento una media de -1.55mm (DS 2.85mm) teniendo como Gold Standard el valor de 1mm (DS 1mm), existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.00$).

TABLA Nº 4: Posición del incisivo central superior (mm) en T2 sin el dispositivo evaluado al Gold Standard (1mm).

Variable		N	Media	DS	t-Student
T2	Sin Dispositivo	29	1.07	1.65	0.82
	Goldst	29	1	1	

n= 29

Fuente: Propia

En T2 la posición del incisivo central superior sin dispositivo presento una media de 1.07mm (DS 1.65mm), teniendo como Gold Standard el valor de 1mm (DS 1mm), no existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.82$).

TABLA N° 5: Posición del incisivo central superior con y sin dispositivo en T1 y T2.

Variable		N	Media	DS	t-Student
Con Dispositivo	T1	29	-0.09	2.68	0.048
	T2	29	-1.55	2.85	
Sin Dispositivo	T1	29	2.62	1.41	0.00
	T2	29	1.07	1.65	

n= 29

Fuente: Propia

Empleando el dispositivo en T1 se obtuvo una media de -0.09mm (DS 2.68mm). T2 presento una media de -1.55mm (DS 2.85m). El promedio en el tiempo con dispositivo en la 1ra observación es estadísticamente igual al promedio arrojado por T2, es decir, no existen diferencia estadísticamente significativa ($p=0.048$).

Sin utilizar el dispositivo en T1 se obtuvo una media de 2.62m (DS 1.41mm) y en T2 presento una media de 1.07mm (DS 1.65mm). El promedio en el tiempo sin dispositivo determinó que existen diferencias estadísticamente significativas.

Al realizar la media entre T1 y T2 con dispositivo se obtuvo un valor de -0.82mm, y en la media de T1 y T2 sin dispositivo obtuvo +1.84 mm. El grupo con dispositivo tuvo un valor promedio más alejado que el valor determinado por el Dr. Andrews (1mm), siendo una diferencia de 1.82mm, en cambio en la media del grupo sin dispositivo tiene una diferencia de 0.84mm.

4.2. Discusión

Actualmente para el diagnóstico ortodóntico es de gran relevancia tener en consideración la evaluación de los tejidos blandos para poder obtener una correcta ubicación y relación de los dientes con los maxilares. Por tal motivo al momento de realizar la evaluación clínica ortodóntica tenemos que ser muy minuciosos y detallistas para así obtener datos precisos de la estética facial del paciente visto desde una perspectiva frontal y lateral, para lograr una óptima y certera planificación y así lograr finalizar con un buen caso clínico.

Tanto la posición antero-posterior como la inclinación o torque del incisivo central superior es un factor clave para un buen diagnóstico en estos momentos gracias a la actual corriente de la Filosofía de los 6 Elementos del Dr. Lawrence Andrews, la cual considera la frente como estructura de referencia clínica e inalterable en el tiempo para la ubicación de los incisivos y maxilares. A su vez, esta filosofía considera que la posición ideal maxilar y dentaria en sentido antero-posterior está asociada con la forma de la frente indiferentemente de la edad, sexo o raza.

Los resultados del presente estudio demostró que en T1 la posición del incisivo central superior empleando el dispositivo relacionado con el Gold Standard presentó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.04$). Sin embargo la diferencia significativa es muy cercana al punto de corte de 0.05. El promedio representa a menos de 1 mm de diferencia que se encuentra dentro del parámetro establecido por Andrews. En T1 sin emplear el dispositivo relacionado con Gold Standard existió una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.00$). Esto nos indica que al utilizar el

dispositivo es más objetivo y confiable al momento de determinar o cuantificar la posición del incisivo. Aunque los valores promedios del grupo sin dispositivo son más cercanos al valor del Dr. Andrews, su reproducibilidad es menos confiable comparado con el grupo con dispositivo. Dicho resultado soporta la conclusión de Rodríguez que indica la existencia una alta concordancia intraevaluador con valores del CCI entre 0.871 y 0.920 ($p < 0.001$); así mismo, alta concordancia interevaluador con valores del CCI entre 0.831 y 0.879 ($p < 0.001$) empleando el dispositivo.³

Para T2 la posición del incisivo central superior usando dispositivo relacionado con el Gold standard existió una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.00$), mientras que para T2 sin el dispositivo relacionado con el Gold Standard no existió una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.82$), sin embargo al ser el único estudio que ha utilizado esta variante, lamentablemente no tenemos con que comparar esta valiosa información.

Singh al comparar las mediciones a intervalos de 1 mes por el mismo examinador en una muestra aleatoria de 50 sujetos, entre la primera y segunda mediciones obtuvo un $p < 0.54$ el cual no mostró diferencias significativas entre los dos conjuntos de mediciones en la reproducibilidad del método.⁵ En la presente investigación al comparar el uso del dispositivo en T1 y T2 es estadísticamente igual o significativo ($p = 0.048$), en cambio sin utilizar el dispositivo en T1 y T2 fue estadísticamente diferente ($p = 0.00$). Lo cual nos permite indicar que usando el dispositivo es más estable en el tiempo a diferencia de Singh⁵ que no fue estable y consistente en T2.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. En T1 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior con el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo alejado al valor del Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
2. En T1 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior sin el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo alejado al valor del Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
3. En T2 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior con el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo alejado al valor del Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
4. En T2 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior sin el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo bastante cerca al Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
5. La diferencia existente entre T1 y T2 con el dispositivo se pudo presentar debido a la poca capacitación que los especialistas tienen con el uso constante del dispositivo, ya que si se empleara rutinariamente se tendría mayor fiabilidad e igualdad en los resultados.

6. La utilización del dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza permite realizar la evaluación clínica de manera objetiva, confiable y estable al momento de determinar o cuantificar la posición del incisivo central superior, lo cual es primordial para poder realizar un correcto diagnóstico y planificación, ya que encontramos en el presente estudio que al utilizarlo los valores se acercan más al Gold Standard.

5.2. Recomendaciones

- ✘ Se sugiere realizar el estudio incrementando la muestra.
- ✘ Viendo los resultados para otros estudios sería bueno que en cada observación se capacite nuevamente acerca del uso del dispositivo, ya que aún no es considerado como protocolo en utilizarla y eso da posibilidad a sesgos.
- ✘ Se recomendaría que para realizar una adecuada evaluación en la filosofía de los 6E se utilice el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza para entrenar nuestra percepción visual, ya que solo con la práctica podremos unificar criterios para que deje de ser una evaluación subjetiva y se estandarice los valores de un ortodoncista a otro.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Andrews LF, Andrews WA. Syllabus de la Filosofía Ortodónica de Andrews. 9th ed. San Diego: Lawrence F. Andrews: 2001.
2. Goodman S, Fanelli D, Ioannidis J. ¿Qué significa la reproducibilidad de la investigación? *Science Translational Medicine*. 2016. 8 (341): 341ps12-341ps12.
3. Rodríguez Z. "Reproducibilidad de la distancia del incisivo central superior al eje facial de la frente en sujetos que requieran tratamiento ortodóncico". Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Perú. 2015
4. Veramendi C, Liñan C, Villasis K. Percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior. *Revista Estomatológica Herediana*. 2014; 24(3):155-162.
5. Singh V, Sharma P, Kumar P, Bagga D, Sharma R, Kumar P. Evaluación de la relación anteroposterior del incisivo central superior al plano de tejidos blando en el análisis de perfil. *Revista de la Sociedad Ortodóncica de India*. 2014; 48 (3): 180-183.
6. Pie de Hierro V, Urizar M, Bravo L, Bilbao L. Consideraciones de la reproducibilidad de posición natural de la cabeza utilizando diferentes métodos. *Revista Ortodoncia Española*. 2012; 52(3-4).
7. Malpartida F. Manual para elaboración del informe final de tesis. Perú. 2012; 20-22.
8. Dvortsin D, Ye Q, Pruim G, Dijkstra P, Ren Y. La fiabilidad del método de la radiografía, fotografía integrada para obtener la posición natural

- de la cabeza en el diagnóstico cefalométrico. *The Angle Orthodontist*. 2011; 81 (5): 889-894.
9. Ghaleb N, Bouserhal J, Bassil-Nassif N. Evaluación estética del perfil con inclinación del incisivo. *Revista de Ortodoncia Europea*. 2010; 33(2011): 228-235.
 10. Hernández de Felipe M. Protocolo de posicionamiento sagital del incisivo superior según Andrews. [serial online] 2010; 40(4): 239-44. Disponible en: URL: http://www.revistadeortodoncia.com/files/2010_40_4_239-244.pdf.
 11. Andrews W. Relación AP del incisivo central maxilar a la frente en adultos femeninos blancos. *Angle Orthod*. 2008; 78: 662-669.
 12. Scougall R, Contreras R, Kubodera T. Normas cefalometricas en posición natural de la cabeza para pacientes adultos. *Revista Ortodontica Española*. 2008; 38: 25-31.
 13. Agostino P, Butti AC, Poggio CE, Salvato A. La percepción de la posición de los incisivos superiores con respecto a la protrusión de la nariz y el mentón. *Avances en Ortodoncia*. 2007; 8(2):230-239.
 14. Maltagliati L., Do Prado L, Machado F, Bommarito S. Evaluación de la Prevalencia de las Seis Llaves de Oclusión de Andrews, en jóvenes brasileños con oclusión natural normal. *Revista Dental Press Ortodoncia Ortopedia Facial*. 2006; 11 (1): 99-106.
 15. Schlosser JB, Preston CB, Lampasso J. Los efectos de movimiento anteroposterior incisivo superior asistido por ordenador en las calificaciones de atractivo facial. *AJODO*. 2005; 127(1):17-24.

16. Vargas C, Castillo J. Reproducibilidad de la postura natural de la cabeza en fotografía de perfil. Publicación Científica Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. 2005; 7: 103-110.
17. Halazonetis D. Posición estimada de la cabeza natural y morfología facial. Revista Americana de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. 2002; 121: 364-8)
18. Adams M, Andrews W, Tremont T, Martin C, Razmus T, Gunel E, Ngan P. Relación anteroposterior de los incisivos centrales superiores en la frente, en los varones blancos adultos. Art and Science of Dentofac Enhancement 2013; 14:e2-e9.
19. Weaver K, Tremont T, Ngan P, Fields H, Dischinger T, Martin C, Richards M, Gunel E. Cambios en los arcos preformados dentales y basal y personalizados durante el tratamiento de ortodoncia. Orthodontic Waves 2012; 71:45-50.
20. Batwa W, Hunt NP, Petrie A, Gill D. Efecto del plano oclusal en sonrisa atractiva. Angle Orthod. 2012; 82(2):218-223.
21. Naini FB, Donaldson ANA, McDonald F, Cobourne MT. Influencia de la altura de la barbilla en el atractivo percibido en el ortognática paciente, laico, y el clínico . Angle Orthod. 2012; 82(1):88-95.
22. Conti MF, Vedovello M, Vedovello SAS, Valdrighi HC, Kuramae M. Evaluación Longitudinal de arcos dentales individualizados por el método del borde WALA. Dental Press J Orthod. 2011; 16(2):65-74.
23. Trivino T, Siqueira DF, Andrews WA. Evaluación de las distancias entre los dientes inferiores y borde WALA, en una muestra brasileña con oclusión normal .AJODO. 2010; 137(3):308-309.

24. Gupta D, Miner RM, Arai K, Will L. La comparación de las formas inferiores dentales y basal arco en adultos y niños con maloclusiones Clase I y Clase II. *AJODO*. 2010; 138(1):10-11.
25. Ball RL, Miner RM, Will L, Arai K. Comparación de formas de arco de base dentales y apical en la División II Clase 1 y maloclusiones Clase I. *AJODO*. 2010; 138(1):41-50.
26. Varlik SK, Demirbas E, Orhan M. Influencia de menor altura de la cara cambia el atractivo facial frontal y la percepción del tratamiento necesario por laicos. *Angle Orthod*. 2010;80(6):1159-1164.
27. Estrada MA. 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]. Lima:UPCH;2009.
28. Ronay V, Miner RM, Will LA, Arai K. Forma de la arcada mandibular: La relación entre la anatomía dental y basal. *AJODO*. 2008;134(3):430-438.
29. Sangcharearm Y, Ho C. Angulación incisivo superior y su efecto en las relaciones molares. *Angle Orthod*. 2007;77(2):221-225.
30. Loi H, Yasutomi H, Nakata S, Nakasima A, Counts AL. Efecto de la porción facial inferior, en el atractivo facial en japonés. *Orthodontic Waves* 2006;65(4):161-165.
31. Geron S, Wasserstein A. Influencia del sexo en la percepción de la estética oral y de sonrisa con diferente pantalla gingival y la inclinación plano incisal. *Angle Orthod*. 2005;75(5):778-784.

32. Knight H, Keith O. Clasificación atractivo facial. Eur J Orthod. 2005;27:340-348.
33. Andrews LF. Andrews WA. Los seis Elementos de la Armonia Orofacial. Andrews J. 2000; 1:13-22.
34. Andrews LF. Arco Recto. Concepto y Aplicación. San Diego, CA. L.A. Wells Co., 1989.
35. Powell H, Humphreys B. Las proporciones de la cara estética. Thieme-Stratton Inc.. New York, NY. 1984.
36. Farkas LG, Katic MJ, Hreczko TA, Deutsch C, Munro IR. Proporciones antropométricas en el área de los labios superiores-menton-labio inferior de la cara inferior en jóvenes adultos de raza blanca. Am J Orthod. 1984; 86(1):52-60.
37. Andrews LF. Las Seis Llaves de la Oclusión Normal (Optima). AJO. 1972; 62:296-309.
38. Hulseley CM. Una evaluación estética de las relaciones de labios dientes presentes en la sonrisa. Am J Orthod. 1970; 57(2):132-144.

ANEXOS

ANEXO Nº 1



Ficha de recolección de datos

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por delante de la línea	Coincidente a la línea	Por detrás de la línea
		7/10 FAEL G	7/10 FAEL G	7/10 FAEL G
	Sin utilizar el dispositivo	7/1		
	Utilizando el dispositivo	7/1		

ANEXO Nº 2

Ficha de recolección de datos

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
1	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

ANEXO N°3

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
1	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
2	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
3	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
4	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
5	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
6	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
7	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
8	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
9	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
10	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
11	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
12	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
13	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
14	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
15	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
16	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
17	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
18	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
19	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
20	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
21	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
22	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
23	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
24	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
25	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
26	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
27	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			
28	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

Código de asistente	Percepción de los asistentes	Por detrás de la línea Glabela	Coincidente a la línea Glabela	Por delante de la línea Glabela
29	Sin utilizar el dispositivo			
	Utilizando el dispositivo			

ANEXO Nº 4



CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, OLGA BEATRIZ MACHADO STEVENSON, Residente del Tercer año de la Especialidad de Ortopedia y Ortodoncia de la Universidad Privada Norbert Wiener, en mi carácter de investigador del trabajo con título: "EVALUACIÓN DE LA REPRODUCIBILIDAD DE LA POSICIÓN DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR CON Y SIN EL DISPOSITIVO INDICADOR DEL PLANO FRONTAL DE LA CABEZA REALIZADO POR ORTODONCISTAS DE LOS SEIS ELEMENTOS DE ANDREWS EN AL AÑO 2016", me presento ante usted y expongo:

Que de acuerdo al Reglamento de bioética en Salud en materia de Investigación, es mi obligación respetar la privacidad del individuo y mantener la confidencialidad de la información que se derive de mi participación en el estudio. Por lo anterior, me comprometo a no compartir información obtenida a través del estudio mencionado, con personas ajenas a la investigación, ya sea dentro o fuera del sitio del ámbito de trabajo, con pleno conocimiento de que la violación a los artículos antes mencionados no respetan las normas de bioética ya establecidas.

Olga Beatriz Machado Stevenson

ANEXO Nº 5



FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento hago constar que acepto voluntariamente a participar en la investigación titulada: “Evaluación de la reproducibilidad de la posición del incisivo central superior con y sin el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza realizado por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016” a cargo de la doctora Olga Beatriz Machado Stevenson Residente del Tercer año de la Especialidad de Ortopedia y Ortodoncia de la Universidad Privada Norbert Wiener Lima-Perú.

Se me ha explicado que el propósito de este estudio es de determinar la percepción de la posición del incisivo central superior empleando y sin emplear el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza.

El procedimiento se realizara en 10 minutos, en donde la doctora me indicara que observe a la modelo, ubique y señale los puntos necesarios para así determinar la posición del incisivo central superior primero sin emplear el dispositivo y luego con él.

Apellidos, Nombres: _____

DNI: _____

Firma: _____

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“EVALUACIÓN DE LA REPRODUCIBILIDAD DE LA POSICIÓN DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR CON Y SIN EL DISPOSITIVO INDICADOR DEL PLANO FRONTAL DE LA CABEZA REALIZADO POR ORTODONCISTAS DE LOS SEIS ELEMENTOS DE ANDREWS”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Problema principal:</p> <p>¿La evaluación de la posición del incisivo central superior será más reproducible con el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza realizado por ortodoncistas de los 6 elementos de Andrews en el año 2016?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Evaluación de la reproducibilidad de la posición del incisivo central superior con y sin el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza realizado por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.</p>	<p>Hipótesis principal:</p> <p>La posición del incisivo central superior será más reproducible cuando ortodoncistas de los 6 Elementos de Andrews utilicen el Dispositivo Indicador del Plano Frontal de la Cabeza en Lima en el año 2016.</p>	<p>Tipo:</p> <p>Prospectivo, longitudinal, descriptivo de Observación.</p> <p>Nivel:</p> <p>Descriptivo</p> <p>Diseño:</p> <p>Epidemiológico Descriptivo.</p>	<p>El promedio en el tiempo utilizando el dispositivo en T1 es estadísticamente igual al promedio de la 2da observación (p=0.048).</p>	<p>Se encontró mayor reproducibilidad utilizando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza ya que sus valores permanecieron más constantes con el tiempo.</p>
<p>Problemas secundarios:</p>	<p>Objetivos específicos:</p>	<p>Hipótesis secundarias:</p>	<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p>		
<p>¿Cuál es la posición del incisivo central superior empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T1 por ortodoncistas de los seis elementos de</p>	<p>Determinar la posición del incisivo central superior empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T1 por ortodoncistas de los seis</p>	<p>La evaluación de la posición del incisivo central superior será adecuada empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T1 por</p>	<p>La muestra estuvo conformada por Ortodoncistas y Residentes de Ortodoncia que aplican la</p>	<p>El valor promedio fue de -0.05mm (DS 2.69) en un Gold Standard de 1mm (DS 1), existiendo diferencias</p>	<p>En T1 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior con el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo</p>

Andrews en el año 2016?	elementos de Andrews en el año 2016.	ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.	Filosofía de los Seis Elementos de Andrews	estadísticamente significativas ($p=0.04$).	alejado al valor del Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
¿Cuál es la posición del incisivo central superior sin emplear el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T1 por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016?	Determinar la posición del incisivo central superior sin emplear el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T1 por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.	La evaluación de la posición del incisivo central superior será adecuada sin emplear el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T1 por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.		El valor promedio fue de 2.62mm (DS 1.41) en un Gold Standard con media de 1mm (DS 1), existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.00$).	En T1 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior sin el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo alejado al valor del Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
¿Cuál es la posición del incisivo central superior empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T2 por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016?	Determinar la posición del incisivo central superior empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T2 por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.	La evaluación de la posición del incisivo central superior será adecuada empleando el dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza T2 por ortodoncistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.		El valor promedio fue de -1.55mm (DS 2.85) en un Gold Standard con media de 1mm (DS 1), existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.00$).	En T2 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior con el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo alejado al valor del Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
¿Cuál es la posición del incisivo central superior sin emplear el dispositivo indicador del	Determinar la posición del incisivo central superior sin emplear el dispositivo indicador del	La evaluación de la posición del incisivo central superior será adecuada sin emplear el		El valor promedio fue de 1.07mm (DS 1.65) en un Gold Standard con media de 1mm (DS 1),	En T2 se pudo determinar que al evaluar la posición del incisivo central superior

plano frontal de la cabeza en T2 por ortodontistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016?	plano frontal de la cabeza en T2 por ortodontistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016.	dispositivo indicador del plano frontal de la cabeza en T2 por ortodontistas de los seis elementos de Andrews en el año 2016		no existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.82$).	sin el dispositivo el resultado que se obtuvo como promedio estuvo bastante cerca al valor del Gold Standard de 1mm que fue determinado por el Dr. Lawrence Andrews.
---	---	--	--	---	--