

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**“MODIFICACIONES DEL ANGULO NASOLABIAL DESCRITO POR
POWELL: ESTUDIO EN UNA POBLACIÓN DE LA MESETA CENTRAL
MEXICANA”**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILOFACIAL

PRESENTA:

C.D. LUIS ÁNGEL ESPINOSA GABRIEL

Puebla, Puebla, Agosto de 2012



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	Pág. 3
-------------------	--------

CAPITULO 1 PROTOCOLO

1.1 Planteamiento del problema.....	Pág.5
1.2 Hipótesis.....	Pág.5
1.3 Justificación.....	Pág.5
1.4 Objetivo.....	Pág.5
1.5 Materiales y Métodos.....	Pág.6
1.6 Descripción General del Estudio.....	Pág.7
1.7 Hoja de recolección de datos.....	Pág.7
1.8 Recursos humanos y materiales.....	Pág.7

CAPITULO 2 ANTECEDENTES

Antecedentes.....	Pág.9
-------------------	-------

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

Resultados.....	Pág.41
-----------------	--------

CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES

Conclusiones.....	Pág.49
Bibliografías.....	Pág.51
Anexos.....	Pág.52

INTRODUCCIÓN

Los fracasos en la estética dental solo pueden evitarse si prestamos la debida atención a los factores determinantes de la armonía y proporcionalidad, así como la incorporación del paciente en la toma de decisiones, bajo la orientación del Ortodoncista, a través, de la presentación de todas las alternativas de tratamiento.

Un parámetro de tejidos blandos que se usa con frecuencia en el diagnóstico Ortodóncico es el ángulo nasolabial, el cual se forma por la línea del borde inferior de la nariz y la inclinación del labio superior, la modificación del mismo nos va a establecer el plan de tratamiento Ortodóncico y Ortodóncico- Quirúrgico.

Este trabajo de Tesis se realizó mediante la medición del ángulo nasolabial en pacientes con maloclusión clase I esquelética y dental tanto hombres como mujeres, precisamente para evitar esos fracasos en el plan del tratamiento Ortodóncico y nos da como resultado que el ángulo nasolabial en pacientes clase I de población Mexicana no entra en la norma propuesta por Powell, es decir, el ángulo nasolabial de los mexicanos con maloclusión clase I es más cerrado comparado con el propuesto por Powell cuya norma es de 90°-110°

Capítulo 1

PROTOCOLO

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Qué diferencias existen en el ángulo nasolabial de acuerdo a lo propuesto por Powell en un población de la meseta central mexicana ?

1.2 HIPÓTESIS

El ángulo nasolabial varía dependiendo el tipo de perfil y maloclusión

1.3 JUSTIFICACIÓN

Un parámetro de tejidos blandos que se usa con frecuencia en el diagnóstico Ortodóncico es el ángulo nasolabial, el cual se forma por la línea del borde inferior de la nariz y la inclinación del labio superior, la modificación del mismo nos va a establecer el plan de tratamiento Ortodóncico y Ortodóncico- Quirúrgico

1.4 OBJETIVO

Comparar y medir el ángulo nasolabial en pacientes con maloclusión clase I en una población de la meseta central mexicana

1.5 MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es Retrospectivo – descriptivo

UNIVERSO

Archivo clínico radiográfico de la especialidad de Ortodoncia de la UPAEP del periodo 2008-2010

MUESTRA

Se examinaron 100 radiografías laterales de cráneo de la clínica del posgrado de Ortodoncia de la UPAEP y se trazó el perfil de tejidos blandos de 50 mujeres y 50 varones con maloclusión clase I

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes clase I dental y esquelética, sin hábitos de musculatura peribucal, sin tratamiento de ortodoncia, pacientes con registros completos en archivos cuyos papás, abuelos y bisabuelos hayan nacido en la ciudad de Puebla

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes clase II, pacientes clase III, clase I con tratamiento previo, maloclusión clase I con ausencia de O.D., pacientes con tratamiento de ortopedia, pacientes clase I con hábitos de la musculatura peribucal y pacientes con intervenciones de carácter estético en labios o rinoplastía o registros incompletos

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes clase I dental y esquelética con radiografías con defectos técnicos que impidan su interpretación, pacientes que no hayan nacido en la ciudad de Puebla

1.6 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

En este estudio se seleccionó del archivo clínico del Posgrado de Ortodoncia de la UPAEP una muestra de 100 pacientes con maloclusión clase I esquelética, se seleccionaron 50 cefalogramas laterales de mujeres clase I esquelética y 50 cefalogramas laterales de hombres con maloclusión clase I esquelética y se trazó el perfil de tejidos blandos para medir el ángulo nasolabial

Dentro de los de criterios de inclusión se seleccionaron pacientes clase I dental y esquelética, sin hábitos de musculatura peribucal, sin tratamiento de ortodoncia, pacientes con registros completos en archivos cuyos papás, abuelos y bisabuelos hayan nacido en la ciudad de Puebla, se les realizó una llamada telefónica para preguntarles si sus papás, abuelos y bisabuelos habían nacido en la Ciudad de Puebla, los pacientes que referían que alguno de estos familiares no era nativo de Puebla y aquellos cefalogramas laterales difíciles de interpretar fueron eliminados de la muestra

1.7 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las diferentes medidas del ángulo nasolabial de los pacientes con maloclusión clase I dental y esquelética tanto en hombres como mujeres se recopilaron en las tablas 1 y 2 (* ver anexo 1 y 2*)

1.8 Recursos humanos y materiales

Dentro de los recursos materiales se utilizaron:

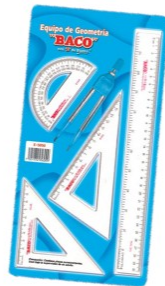
- Radiografías laterales de cráneo de 50 hombres y 50 mujeres con maloclusión clase I dental y esquelética
- Negatoscopio marca LORMA
- Hoja para trazado cefalométrico marca GAC

- Portaminas marca BIC con punta de grafito de 0.5mm

- Transportador marca BACO

- Regla milimétrica marca BACO

-Borrador de migajón marca Pelikan



Recursos Humanos

Residente de 2° año del Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Capítulo 2

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES

EVOLUCIÓN HISTÓRICA, ESTÉTICA FACIAL Y GENERAL

En un principio el hombre inmerso en un mundo extraño tenía una única preocupación, la supervivencia y la contemplación de la belleza natural no significaba otra cosa que el miedo a lo desconocido.

Tras la progresión del “ Pithecanthropus Erectus” hacia el tipo más alto del hombre de “Neanderthal”, las líneas del perfil se marcarían más en sentido vertical.

La nariz no era más que un pequeño “bulto” debajo del hueso frontal, pero cambió la forma de su contorno evolucionó mejorando en el “Homo Sapiens”. La línea podría ser más o menos recta; podría estar más o menos inclinada hacia la vertical; a partir de la línea del hueso frontal o no (de forma brusca o siguiendo en el mismo plano de la frente). Todas estas manifestaciones constituirán las variantes mongoloide, negroide, entre otras ¹

Durante el Paleolítico nacen los primeros intentos artísticos de la especie humana. La belleza del fuego y de los cuerpos en movimiento derrotados por sus lanzas, quedaría plasmada en la rugosidad de la roca mediante mezclas de grasas animales, jugos vegetales y tierras de variado cromatismo. El contorno de las figuras se pintaba con madera quemada para hacerlas más reales. Sin embargo, es preciso advertir que el modo de pensar del hombre prehistórico no se corresponde exactamente con el hombre actual. Nosotros observamos la belleza de un bisonte prehistórico, mientras que el hombre de aquella época no veía en él otra cosa que la exaltación de la fuerza y la vitalidad.

La Belleza ha estado a lo largo de la historia en continua definición. No ha habido un modelo a seguir, sino que cada cultura establecía el suyo propio. Un paseo por la historia nos muestra como se ha ido forjando el concepto de la Estética, que tan relacionado estuvo con el Arte.

Los Egipcios plasmarían sus cánones de belleza en los monumentos funerarios con espléndidos dibujos de bellísimas mujeres. Los reyes eran representados con las proporciones ideales mientras que las clases menos nobles se conformarían con unos trazados más reales. El hombre egipcio idealizado exhibía una cara redondeada con una frente inclinada, cejas de trazos finos que dejaban asomar unos ojos prominentes, nariz contorneada, labios gruesos y una barbilla algo suave.

Los límites de los tejidos blandos eran ornamentados con objetos que estilizaban el rostro. La reina Nefertiti representaría la fascinación de un perfil facial equilibrado y una mandíbula perfectamente desarrollada, características que son consideradas como modelos estándar de belleza (Fig 1) ₂

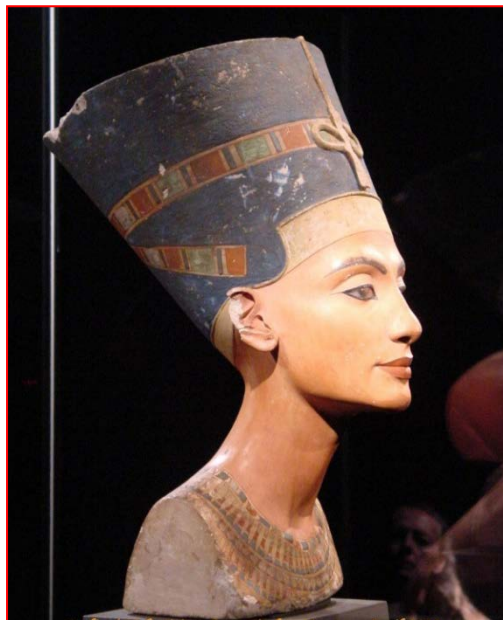


Fig. 1 Policromado de la reina Nefertiti, esposa del faraón Amenhofis IV (Akenatón) (Museo de Berlín)

Los brillantes filósofos griegos Platón y Aristóteles se cuestionaron el significado intrínseco de la belleza e introdujeron el término de Estética como Peck) el estudio de todo lo bello y la Filosofía del Arte. Estos filósofos sentían que las creaciones bellas representaban ciertas leyes geométricas. La belleza era sinónimo de armonía y ésta resultaba de la observación detenida de las proporciones 2

La cultura griega era abstracta y consideraba que una estatua no solamente debía parecer hombre, sino un objeto bello por sí mismo, utilizando así la simetría y la repetición exacta de las formas. Los artistas griegos se preocupaban por encontrar un equilibrio entre la belleza del diseño y la apariencia de la naturalidad.

En escultura, la clásica cara griega era ovalada, afilándose ligeramente hacia el mentón. El perfil exhibía una frente prominente y estrecha sin acentuarse la concavidad de la raíz nasal. Una frente alta no era considerada como un signo de belleza. El labio superior era un elemento importante, algo más ondulado que el labio inferior y el surco mentolabial quedaba muy bien definido 2

En ésta época, todas las manifestaciones culturales evidenciaron una fuerte preocupación antropocéntrica. La belleza escultórica plasmaba la idealización del hombre. Esculturas como el "Apollo belvedere" y la "Venus del Milo" (Fig 2) serían consideradas posteriormente por Angle como cánones de belleza facial 2

El periodo Helenístico refleja una ruptura con lo clásico para mostrar las cosas tal como son ²



Fig. 2 “Venus del Milo”

Caras como las del emperador romano Augusto fueron prueba fidedigna de ello, pues fue el resultado de la transformación del cénit de la escultura clásica, el “Doriforo ed Policleto”. La serenidad y la dignidad de un rostro idealizado se convertiría en un simple gesto de autoritarismo y dureza. EL brazo derecho levantado en posición de mando sería suficiente para consagrar la mirada y la personalidad de Augusto ³

El mundo romano adoptó y transformó el legado griego. Grandes admiradores de su arte, encargaron copias de estatuas y pinturas que, en algunos casos, nos proporcionaron la única información sobre los elogiados originales griegos. El poeta romano Horacio lo expresó de forma sucinta: “La Grecia cautiva convierte a su rudo conquistador en cautivo” Mientras que los retratos griegos eran casi exclusivamente de hombres y mujeres famosos a los que se les añadía algún rasgo que realzara su fama, los retratos romanos podrían ser de cualquier persona que tuviera medios, relaciones familiares o una cierta distinción para poder encargárselos ³

Con la Edad Media todo lo que Grecia y Roma contribuyeron al conocimiento de la belleza fue considerado como mítico y pagano. La concepción estética del Neoplatonismo percibía en todas las manifestaciones de lo bello solamente el sentido de una realidad inmediatamente superior, de tal forma que la belleza visible no representaba más que un reflejo de la invisible, y ésta, a su vez, únicamente el reflejo de la belleza absoluta. Esta concepción estética, tan notablemente análoga al carácter simbólico-espiritual que distingue el Arte de la Antigüedad Tardía del de la Antigüedad Clásica, pudo ser aceptada sin ningún cambio por la primera filosofía cristiana ⁴

Durante el Renacimiento se consagró en la cultura Occidental el Arte como la expresión de lo bello. En esta época se vuelve a la concepción del hombre como un microcosmos.

Firenzuola describía a principios del siglo XVI el “perfil recto”: “Cuando la boca está cerrada, los labios deben estar posicionados de tal forma que el labio inferior no sobrepase al superior, ni el superior al inferior y deben disminuir de tal forma que se forme un ángulo obtuso” ²

En este periodo Leonardo da Vinci puede ser considerado como el fundador de la disciplina anatómica como ciencia, preocupándose no sólo por las formas, sino por las funciones y variantes de los miembros según el sexo, la edad, o la anatomía patológica. Presentó unos sistemas gráficos de representación utilizando cortes sucesivos como forma de descripción anatómica sistemática (Fig. 3) ⁵

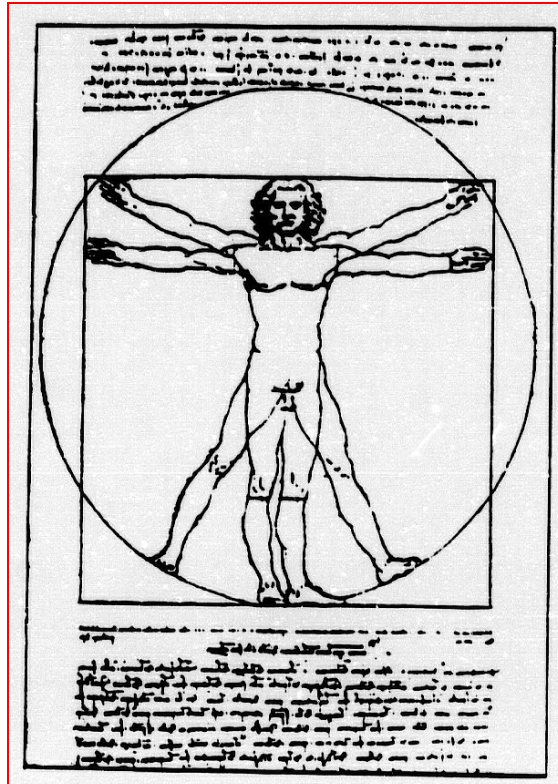


Fig 3. Hombre Vitruviano. Leonardo da Vinci (1452-1519). (Accademia, Venecia)

Leonardo da Vinci popularizaría la “Glabella” como punto de referencia en sus apuntes de la “Divina Proportione” (1494). Para él en el adulto de facciones proporcionadas la barbilla tocaría la vertical natural trazada desde “glabella”. Además las distancias entre “Glabella” y “Subnasale” y “subnasale” a “mentón blando” serían sensiblemente iguales en las caras equilibradas. La distancia “subnasale-menton blando”, se podría dividir a su vez en 3 partes, de las cuáles la longitus del labio superior (de subnasale a stomion), ocuparía el tercio superior, siendo “subnasale-labiale inferius” igual a “labiale inferius-menton”.

Trabajos actuales llegarían mediante la estadística a las mismas conclusiones que llegó Leonardo da Vinci hace 5 siglos, mediante lo que él denominó “saber ver”⁶ (Fig. 4)

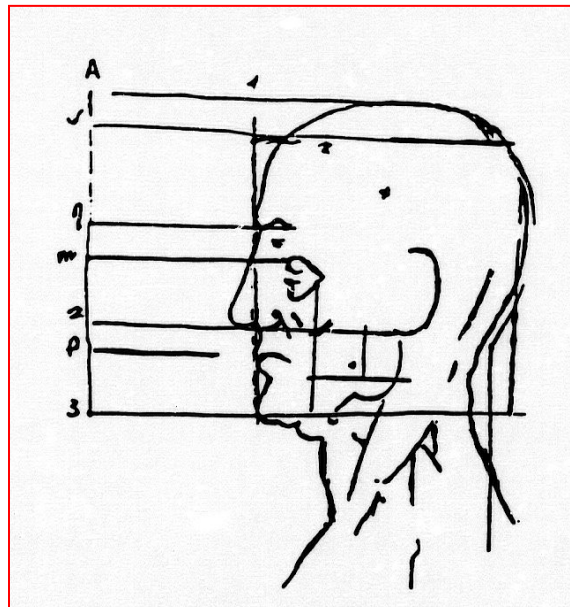


Fig 4. Proporciones de la cabeza y cara. Leonardo da Vinci (1452- 1519)

Woolnoth en 1865 realizó un estudio más objetivo de la Estética facial en el hombre. Estableció una clasificación de los perfiles con tres tipos: recto, convexo y cóncavo. El perfil recto era un signo de distinción; el convexo daba un toque rejuvenecedor y aquellos jóvenes agraciados con un perfil más cóncavo tenían que conformarse con un aspecto algo anticuado que les haría anticipar su madurez ²

Desde el punto de vista filosófico, para ciertas personas la belleza interior es más importante que el aspecto físico, concibiéndose que un rostro irregular abierto al mundo puede ser más dulce y agradable que una mirada dura con un rostro regular y armonioso.

En cuanto a los criterios artísticos, la armonía de los rasgos adquiere un papel prioritario en la estética del rostro expresando la emoción humana. Probablemente es ésta la razón por la cual la belleza de la reina NEFERTITI ha sobrevivido a través de los siglos.

Según criterios raciales, existen diferentes tipos en las poblaciones actuales

- Tipo caucásico o Meiditerráneo: de tendencia braquicéfala
- Tipo Nórdico: de cara más estrecha y alargada
- Tipo Negroide: con labios más gruesos y protrusivos
- Tipo Asiático: con pómulos más anchos y planos

Desde el punto de vista cefalométrico, es difícil establecer unas reglas estéticas, ya que depende principalmente de la percepción individual. Cada uno de nosotros lleva en sí una concepción personal de la belleza

Actualmente, en el ámbito odontológico las prioridades del tratamiento ortodóncico están ligadas a circunstancias culturales y modas ambientales que influyen sobre el criterio y valoración de la estética dentofacial por parte de la sociedad y del propio individuo. La corrección morfológica tendrá un vector individualizado en función de la persona, del momento y del grupo social en que esté inserto y tendrá que acomodarse a ciertos cánones estéticos que regulan el tratamiento de la deformidad facial con el fin de conseguir una cara más de acuerdo con la norma racial, cultural y estética de la sociedad en que vive ⁷

PERFIL FACIAL Y ÁNGULO NASOLABIAL, REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA

Wuerpel en 1937 señaló que la armonía de la cara consistía en no señalar una parte de la misma más que otra, considerando la boca como una parte muy importante del rostro. La armonía que existía entre las proporciones derivaba de los estándares primitivos del “*Pithecanthropus Erectus*” y no debían alterarse con los métodos terapéuticos. El lugar de la línea subnasal era de gran importancia en el aspecto de cada individuo. La longitud y dirección de la línea que formaba el labio superior, desde el final de la nariz al principio del

labio se debía considerar de extrema importancia, pudiendo controlar la longitud y dirección de esta línea ¹

Burstone en 1958 realizó un estudio sobre el perfil blando en un grupo de adultos jóvenes con “caras aceptables” (tres artistas del Instituto de Arte de Herron eligieron a 100 personas, cuyas características se definían en tener una cara aceptable y agradable desde el punto de vista estético). Para realizar el trazado cefalométrico estos pacientes se situaban con el plano de Frankfurt paralelo al suelo, la mandíbula en oclusión céntrica y los labios ligeramente cerrados. En las maloclusiones de clase II división 1 estos labios no permanecían en íntimo contacto ⁸

Para Burstone el objetivo del ortodoncista sería el logro de una armonía facial óptima consistente con una oclusión funcional. Para ello sería necesario estudiar en el plano frontal y sagital el perfil blando, el cuál presentaba múltiples variaciones que influirían en el plan de tratamiento ⁸

Negar y Newark en 1959 realizaron un método cuantitativo para la evauación del perfil blando. Para ello tarzaron 6 ángulos en dicho perfil relacionando el labio superior, el labio inferior y el mentón. Los puntos utilizados fueron Nasion (N), Orbital (O), trago (T), labial superior (Ls), labial inferior (Li) y Pogonion (Pg) ⁹

El paciente mantenía sus dientes en oclusión y los labios relajados, con excepción de las maloclusiones severas donde éstos no podían cerrarse. Se utilizó como referencia el plano de Frankfurt ⁹

Para dichos autores el perfil ideal no se acompañaba necesariamente de una oclusión normal explicándose este hecho por la gran variabilidad de población ⁹

Subtenly en 1961 señaló que el tejido blando no mostraba el mismo patrón de cambio observado en el tejido óseo. El perfil blando tendía a ser protrusivo con el crecimiento, permaneciendo estable su convexidad sobre todo a partir de los 6 años. Por el contrario el perfil ósea tendía a acentuarse con la edad ¹⁰

Este autor halló un incremento mayor en el espesor del tejido blando que cubre al maxilar superior que en el que cubre a la sínfisis mandibular y al área de la frente. La diferencia entre el crecimiento hacia delante del mentón y el reducido crecimiento hacia delante de la parte anterior del maxilar parecía compensarse parcialmente por el aumento del espesor del tejido blando que cubría la parte superior de la cara. Por tanto, se puede decir que la posición del tejido blando que cubre la parte superior de la cara, exceptuando la zona de los dientes, no refleja la posición de las estructuras óseas de la misma zona. Por el contrario la posición del tejido blando que cubre la zona mandibular si depende de las estructuras óseas subyacentes

El espesor labial puede afectarse por el crecimiento de la nariz, la cual crece hacia delante y hacia abajo hasta una madurez temprana. En ambos sexos hay un incremento anual de 1 a 3 mm en la longitud total de la nariz. En los hombres el crecimiento de la punta se observa más tardíamente entre los 10 y los 16 años. Desde los 9 a los 15 años la punta nasal aumenta 1mm por año haciéndose el perfil con la edad más convexo (teniendo en cuenta el crecimiento nasal) (*Fig. 5*) Por la íntima relación que existe entre la nariz y el labio superior, se puede decir que en los pacientes con nariz grande el labio debe quedar más protrusivo, e inversamente una restrusión labial excesiva podría producir un perfil con una nariz más prominente

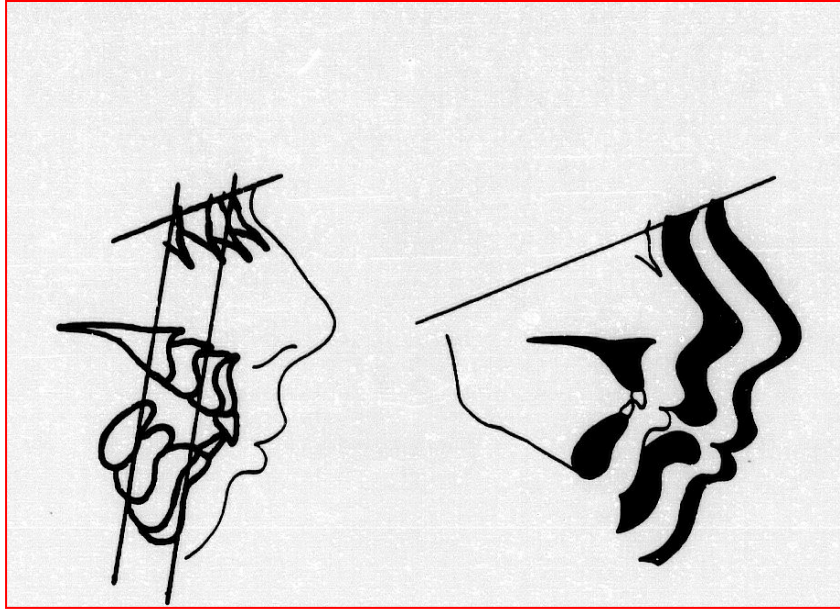


Fig. 5 Superposición de trazados que revela la prominencia nasal y su efecto sobre la convexidad del perfil blando (Subtelny, 1961)

Merrifield en 1966 describió su línea del perfil considerándola un factor importante para evaluar la estética facial. Para ellos seleccionó una muestra de 120 pacientes, los cuáles mantenían los dientes en oclusión en el trazado cefalométrico ¹¹

La línea del perfil fue obtenida trazando una tangente al tejido blando del mentón y al punto más anterior de uno u otro labio (el más protrusivo). Esta línea medía la protrusión labial. El labio superior debería ser tangente a dicha línea y el labio inferior podría ser tangente o ligeramente posterior ¹¹

Este autor también describe el ángulo “Z” (formado por la intersección del plano de Frankfurt con la línea del perfil) Fig 6. Dicho ángulo y la línea el perfil nos pueden ayudar en la descripción de la parte inferior de la cara ¹¹

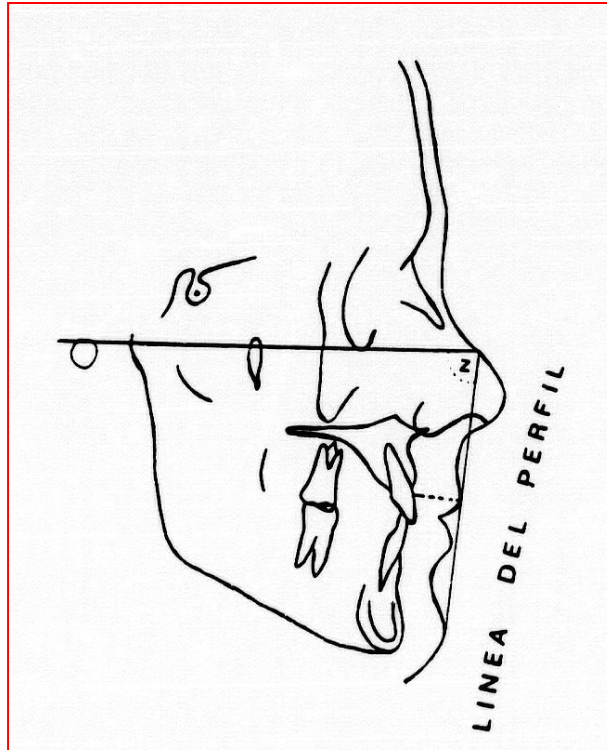


Fig. 6 Línea del perfil y ángulo "Z". (Merrifield, 1966)

Un año después (1967) Burstone estudió la posición labial y su influencia sobre el plan de tratamiento ortodóncico. Este autor consideró dos posiciones labiales: ¹²

-Labios relajados: en la cual no existe contracción de la musculatura labial

-Labios cerrados: los labios están en contacto con mínimo esfuerzo muscular ¹²

Desde un punto de vista estético, consideró útil la medición de la protrusión del labio superior en relación al borde inferior de la nariz. Esto lo realizó mediante el ángulo nasolabial, el cual se forma por la intersección de una línea con origen en subnasal y tangente al borde inferior de la nariz y otra línea que va desde subnasal a labial superior ¹²

El ángulo nasolabial Fig 7 (entre la base de la nariz y el plano que pasa desde el punto subnasal y la punta del labio superior) debería estar entre 90° y 110° , siendo lo ideal un valor de 100° ¹²

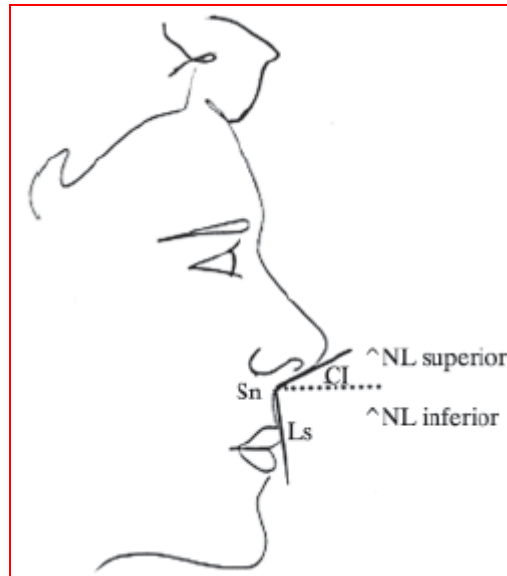


Fig 7. Angulo Nasolabial

Para Burstone un ángulo nasolabial característico era el que medía aproximadamente 75° . Clínicamente dicho ángulo podría ser importante para evaluar la protrusión del labio superior respecto a la nariz. Antes del tratamiento, en la maloclusión clase II división 1, raras veces era obtuso el ángulo nasolabial. Sin embargo, después del tratamiento con retracción de los dientes anteriores el ángulo nasolabial podría hacerse obtuso provocando una “mirada ortodóncica” con un labio superior hundido hacia adentro ¹²

Ricketts realizó en 1961 un estudio sobre estética facial, relaciones labiales y condiciones ambientales que las influyen ¹³

Para este autor existían diversos factores de consideración en el análisis del tejido blando:

- La relación entre la morfología y la función estaba implícita en las relaciones labiales
- La lengua interaccionaba con los labios en todas las funciones (masticación, deglución, fonación, etc.)
- Los labios se hallaban influenciados por los dientes y viceversa
- Los labios debían considerarse desde diferentes perspectivas
- Se debían diferenciar las desarmonías bucales de las labiales ¹³

Chaconas en 1969 estudió el crecimiento nasal en una muestra de 46 pacientes sin tratamiento ortodóncico con edades comprendidas entre los 10 y los 16 años. De ellos había 20 pacientes con clase I, 22 con maloclusión de clase II y 4 con maloclusión de clase III ¹⁴

Las medidas lineales y angulares realizadas indicaban una tendencia general en las chicas a un mayor crecimiento nasal durante la adolescencia. Sin embargo, el incremento total desde los 10 a los 16 años era mayor en los chicos.

Este autor observó que la mayor parte del crecimiento en longitud de la nariz aparecía antes de los 10 años. Habitualmente el tejido blando nasal crecía hacia delante y hacia abajo con el complejo maxilar. Sin embargo, en algunos casos la punta nasal se posiciona anteriormente

debido al crecimiento de los cartílagos nasales. Este hecho es probablemente el responsable de la elevación del puente nasal durante el crecimiento (Fig. 8)

Los pacientes clase II presentaban un puente nasal más pronunciado y elevado que los sujetos con clase I, siguiendo la configuración del dorso nasal la convexidad del perfil de una cara con clase II ¹⁴

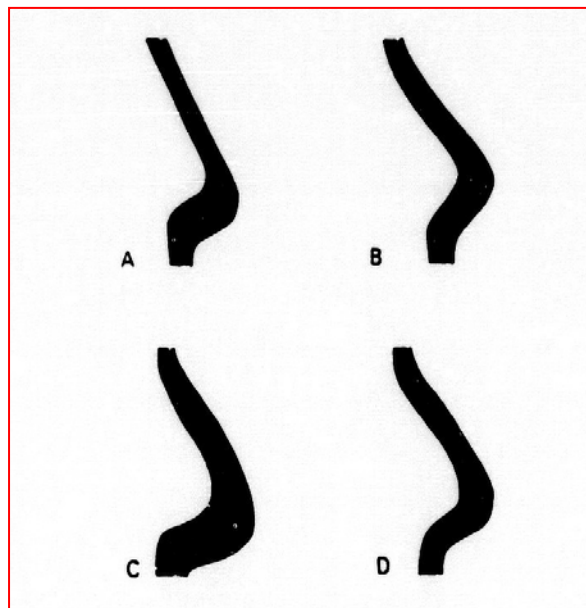


Fig. 8 Ejemplos de patrones de crecimiento nasal en los hombres y mujeres. A. Varón clase I; B. Mujer Clase I; C. Varón clase II y D. Mujer clase II (Chaconas, 1969)

Los pacientes con clase I mostraban una nariz más recta y los de clase III mostraban una concavidad mayor en el dorso nasal. ¹⁴

Waldman en 1982 estudió los cambios de posición que acontecen en el labio superior con la retracción de los incisivos superiores en la maloclusión de clase II división 1 ¹⁵

Para Waldman el ángulo nasolabial mide la protrusión labial en relación al borde inferior de la nariz. Se forma entre la tangente al borde inferior de la nariz y una línea que une “subnasal” al labio superior (Fig. 9)

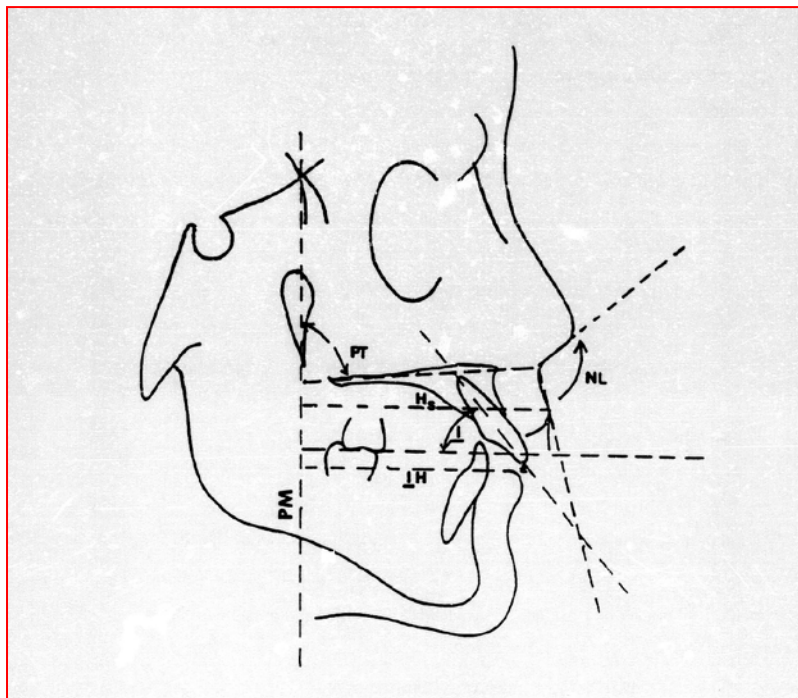


Fig.9 Parámetros del estudio de WALDMAN (1982)

PT: Inclinación del plano palatino, **NL:** Angulo nasolabial, **I:** Angulación del incisivo superior, **IH:** Posición horizontal del incisivo superior (respecto al plano PM), **Hs:** Posición horizontal del tejido blando (respecto al plano PM)

Waldman observó que el ángulo nasolabial medio de la muestra era de 113° no existiendo relación importante entre el movimiento horizontal del borde del incisivo superior con respecto al plano oclusal y el cambio en el ángulo nasolabial. Por tanto no se puede predecir el cambio en la angulación del labio superior con respecto a la nariz basándonos únicamente en la retracción horizontal del borde incisal. Halló sin embargo una relación importante entre la retracción del incisivo y la del tejido blando en el labio superior. No encontró relación entre el cambio horizontal del labio superior y el ángulo nasolabial. Por el contrario si existía una importante relación entre el cambio en la angulación del incisivo superior y el ángulo nasolabial

Encontró una relación positiva entre el ángulo nasolabial y la angulación del plano palatino con respecto a PM (línea vertical que pasa por el margen posterior del maxilar). Para este autor, cabría también la posibilidad de esperar un ángulo nasolabial más obtuso ante una mayor angulación del paladar o de los incisivos superiores. Este ángulo podría relacionarse también con la altura facial anterior

El hecho de que no se encontrara relación importante entre la retracción horizontal del incisivo o del tejido blando y el ángulo nasolabial indicaba que influían otros factores como eran el crecimiento, las fuerzas ortopédicas, los músculos, etc. Para este autor, el patrón de respiración (nasal o bucal) influía en la posición labial

Waldman halló las siguientes conclusiones:

- Pacientes con gran angulación del plano palatino tenían grandes cambios en el ángulo nasolabial con la retracción de los incisivos
- El ángulo nasolabial aumentaba con la retracción de los incisivos

-El movimiento horizontal del borde incisal tenía una relación impredecible con el cambio del ángulo nasolabial

-Se observó una proporción de 1:8 entre la retracción del labio y la del incisivo ¹⁵

Oliver en 1982 investigó la influencia de la retracción del incisivo superior sobre el espesor y tono muscular del labio superior en 40 pacientes tratados ortodóncicamente y con edades comprendidas entre los 12 y 15 años. Dichos pacientes presentaban una maloclusión de clase II división 1. No se utilizó la posición labial habitual en este estudio por descartar posibles factores emocionales y neuromusculares que la influenciaran ¹⁶

Este autor encontró en ambos sexos una importante relación entre los cambios óseos y los del tejido blando. Existía una fuerte relación entre los cambios óseos y los del tejido blando en pacientes con labios delgados; por el contrario, este hecho no aparecía en los pacientes con labios gruesos. También observó una importante relación entre las variaciones del incisivo y del borde bermellón en hombres y mujeres, así como en los pacientes con un gran tono labial

¹⁶

Lo y Hunter en 1982 evaluaron los cambios del ángulo nasolabial relacionados con el crecimiento y la retracción del incisivo superior. Para ello estudiaron una muestra de 93 pacientes (50 con tratamiento ortodóncico y 43 sin tratamiento) con edades comprendidas entre los 9 y 16 años y con una maloclusión de clase II división 1. Las radiografías se realizaron con los labios en posición relajada y obtuvieron las siguientes conclusiones: ¹⁷

- El ángulo nasolabial no cambiaba significativamente con el crecimiento
- El incremento del ángulo nasolabial se relacionaba principalmente con el grado de retracción del incisivo superior en el tratamiento de la maloclusión de clase II división 1

(con una proporción media de 1.6° por milímetro) sin existir diferencias entre los pacientes que presentaban pequeña retracción y aquellos que tenían una gran retracción de los incisivos.

- Un incremento en la altura facial inferior y en el ángulo del plano mandibular durante el tratamiento, se acompañaba de un aumento del ángulo nasolabial. Este aumentaba 2.20° por cada milímetro de altura facial y 3° por cada grado que aumentaba el ángulo mandibular
- El 90% de los cambios del ángulo nasolabial se relacionaba con las variaciones de “ labio superior” (Ls) y el 10% se relacionaba con los cambios de la “ columnela”
- Dentro del grupo de pacientes tratados ortodóncicamente aquellos con un patrón de crecimiento vertical mostraban un ángulo nasolabial 3.20° mayor que los pacientes con crecimiento normal y aquellos con un patrón horizontal tenían un ángulo nasolabial 3.20° menor que el grupo de crecimiento normal
- Existía una importante relación entre la disminución del espesor del labio inferior y la cantidad de la retracción del incisivo superior
- Los cambios del perfil blando se relacionaban con los del tejido óseo durante el periodo estudiado
- No se encontró diferencia entre ambos sexos en las variaciones del ángulo nasolabial debidas a los cambios en la retracción de los incisivos, altura facial inferior y el ángulo mandibular

Lo y Hunter señalaron que los resultados obtenidos nos ofrecen unos valores predictivos para las variaciones del ángulo nasolabial en el tratamiento ortodóncico constituyendo la armonía del perfil blando un punto de control para el ortodoncista ¹⁷

Owen en 1984 desarrolló un método gráfico utilizando bloques de diagnóstico para visualizar las diferentes zonas que deben evaluarse en cada paciente. En el bloque de diagnóstico del esqueleto maxilar Owen incluía el valor del ángulo nasolabial que según Crowe (1980) oscilaría en torno a los $105^\circ \pm 8^\circ$. (Fig. 10) De este modo valores de 114° o más podrían indicar retrusión del labio superior, en tanto que valores de 96° o menos podrían indicar protrusión. Para localizar el punto “subnasal” Crowe trazó la bisectriz entre la tangente que pasaba por la columna de la nariz y la tangente que pasaba por el labio superior. El valor tradicional utilizado por los cirujanos plásticos y adoptado por los ortodoncistas era de $90^\circ - 110^\circ$ ¹⁸

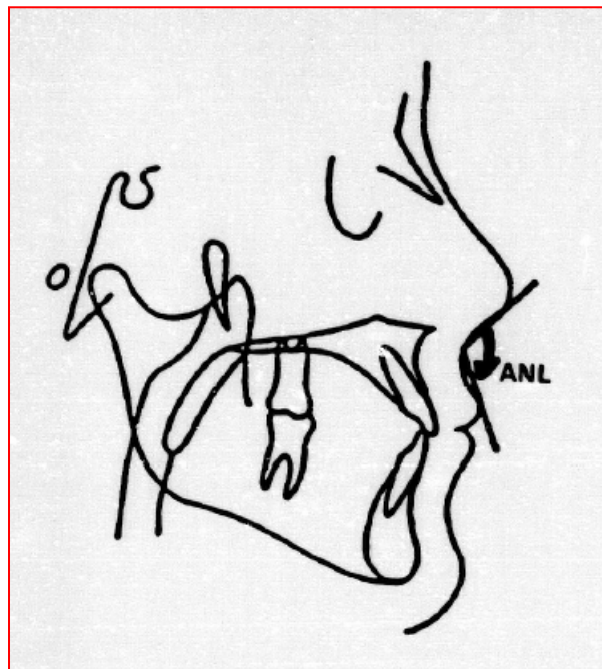


Fig. 10 Ángulo nasolabial (Crowe, 1980) $105^\circ \pm 8^\circ$

McNamara en 1984 presentó su método de análisis cefalométrico que evaluaba por separado el tejido duro y el tejido blando. Para este autor, un paciente con prognatismo maxilar o protrusión dentoalveolar normalmente presentaba un ángulo nasolabial agudo. Por el contrario, un paciente con retrusión maxilar tenía con frecuencia un ángulo nasolabial obtuso. Sin embargo, a veces existía discrepancia entre las observaciones clínicas y cefalométricas. Esto podría deberse, por ejemplo, a la variación en el espesor del tejido blando. En estos casos, podría ser aconsejable utilizar el perfil blando como guía primaria ¹⁹

Vilar Martinez en 1987 realizó un estudio sobre la armonía facial a partir de la telerradiografía lateral de cráneo, analizando dos medidas angulares y dos lineales en una muestra de 100 pacientes adultos para definir las características estéticas de la población adulta española y establecer unas medidas cefalométricas estándar para la misma. En relación al ángulo nasolabial la diferencia entre los valores obtenidos y los referidos en la literatura era prácticamente nula, ya que ésta última era de $100^\circ \pm 20^\circ$ y la hallada en la muestra estudiada era de $99.8^\circ \pm 12.3^\circ$, sugiriendo normalidad en el área nasolabial ²⁰

Drobocky y Smith en 1989 cuantificaron los cambios del perfil blando que acontecían en una muestra de pacientes ortodóncicos diversos tratados con extracciones de los 4 primeros premolares ²¹

Para ello examinaron los perfiles blandos de 160 pacientes ortodóncicos de 10 a 30 años de edad tratados con la extracción de los 4 primeros premolares y seleccionados al azar de 5 procedencias diferentes. Los criterios para la selección de la muestra fueron los siguientes:

- 1.- Extracción de los 4 primeros premolares durante el tratamiento
- 2.- Ausencia de agenesias (excepto tercer molar)

3.- Tiempo de tratamiento menor de 30 meses

4.- No se empleó aparatología funcional ni procedimiento quirúrgico

Los cambios principales incluían una apertura de 5.20° en el ángulo nasolabial y una retracción del labio superior y del labio inferior de 3.40° y 3.60mm respectivamente respecto a la línea E de Ricketts. Un 10% -15% de los casos tenían tras el tratamiento un perfil excesivamente liso, en tanto que en el 80% - 90% de la muestra el perfil mejoraba tras el tratamiento²¹

Parks y cols en 1989 seleccionaron una muestra de 15 pacientes de ambos sexos de 9 a 16 años de edad para analizar los cambios del perfil durante el crecimiento, empleando como planos de referencia horizontal y vertical los planos de Frankfurt y Pterigoideo respectivamente (Fig. 11) ²²

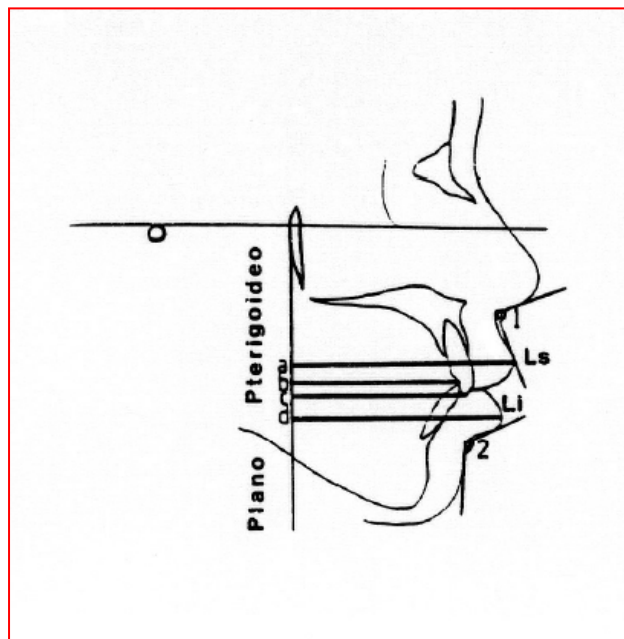


Fig. 11 Análisis de tejidos blandos (Park y cols. 1989)

Como resultados del estudio observaron cambios en la dimensión vertical y horizontal de los labios. Algunos hallazgos mostraban que la retracción incisiva parecía relacionarse con el cambio en la dimensión vertical interlabial y con la variación del ángulo mentolabial. El cambio en éste ángulo se relacionaba directamente con el cambio en el ángulo nasolabial e inversamente con el cambio de la dimensión vertical interlabial. El cambio en la profundidad del labio superior se relacionaba con el cambio en la dimensión vertical interlabial ²²

Magni y Di Blasio en 1990 estudiaron una muestra de 32 pacientes ortodóncicos (13 hombres y 19 mujeres con edades comprendidas entre los 10 y los 23 años) de los cuáles 15 eran respiradores orales y 17 tenían un patrón de respiración normal. En dicha muestra evaluaron el ángulo nasolabial de forma absoluta y en relación con los huesos craneo-faciales, teniendo en cuenta que los labios debían estar relajados en el análisis cefalométrico. En el caso de los respiradores orales con incompetencia labial, resultaba difícil conseguir espontáneamente una posición labial relajada ²³

Estos autores obtuvieron un valor absoluto del ángulo nasolabial similar en los 2 grupos (109.10° en pacientes con respiración normal y 108.10° en pacientes con respiración oral). Sin embargo, si existía una discrepancia estadísticamente significativa en la orientación del ángulo nasolabial con respecto a los tejidos óseos del cráneo

Según Magni y Di Blasio, la justificación de sus hallazgos se basaba en que la estética de los respiradores orales no se debía a la apertura del ángulo nasolabial, sino a su global rotación antihoraria (con excepción de los casos de protrusión de los incisivos superiores). Un ángulo nasolabial abierto en los respiradores orales debería atribuirse al hecho de que la radiografía se realiza con los labios forzosamente cerrados. Si se consiguiera la relajación labial, el valor del ángulo nasolabial será similar al de los respiradores nasales ²³

Sarver y Weissman en 1991 estudiaron la respuesta a largo plazo del tejido blando después de la reposición quirúrgica del maxilar superior (Le Fort I). Para ello, evaluaron una muestra de 36 pacientes en los cuáles hallaron que los cambios del tejido blando asociados a la impactación maxilar eran mínimos, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los 2 periodos analizados (a corto plazo: 12 meses y a largo plazo: 24-81 meses). Los cambios en el ángulo nasolabial eran insignificantes siendo las comparaciones entre 1, 3 y 5 años no significativas estadísticamente. Ello se debía a que los movimientos horizontales del maxilar superior realizados en la muestra evaluada eran limitados ²⁴

Jensen y cols. Evaluaron en 1992 la cantidad, dirección y predicción de los cambios del tejido blando asociados con la impactación maxilar simultánea a la cirugía ed avance mandibular. Para dicho objetivo seleccionaron una muestra de 17 pacientes (15 mujeres y 2 hombres) que cumplían los siguientes requisitos: ²⁵

- Dentición natural
- Adultos en ausencia de crecimiento, con exceso vertical del maxilar y una deficiencia mandibular
- Intervención quirúrgica por Osteotomía Le Fort I con impactación del maxilar y osteotomía de la rama mandibular con incisión sagital bilateral para avance mandibular

Los resultados sugerían que los cambios del tejido blando eran similares a los observados en los procedimientos simples de cirugía, con excepción de aquellos que acontecían en el ángulo nasolabial y en la zona del labio inferior y del mentón. El tejido blando del maxilar se movía hacia adelante el 90% de lo que hacía el tejido duro y mostraba el 20% del acortamiento del labio superior, siendo los cambios en el ángulo nasolabial debidos principalmente al grado de rotación del maxilar, más que al propio movimiento antero-posterior y vertical. El cambio del ángulo nasolabial se correspondía con el 60% de la rotación de la parte anterior del maxilar.

Jensen y cols encontraron una fuerte relación entre el movimiento anterior del borde del incisivo superior y el tejido blando del labio superior. El avance del maxilar parecía relacionarse con el grado de acortamiento del labio superior y con el aumento del ángulo nasolabial (aumentaba un promedio de 0.65° por cada milímetro de avance maxilar, existiendo gran variedad) (Fig. 12)

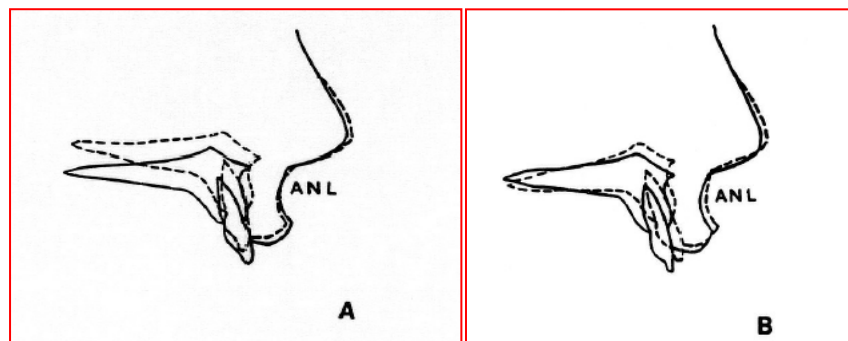


Fig. 12 Cambios en el ángulo nasolabial producidos por la rotación quirúrgica del maxilar superior

**A) Rotación del maxilar hacia abajo y atrás, B) Rotación del maxilar hacia arriba y hacia adelante
(Jensen y cols 1992)**

Este aumento del ángulo nasolabial se relacionaba débilmente con el movimiento hacia delante el incisivo superior. Por el contrario, si se relacionaba con la angulación de este incisivo ²⁵

Los cambios en la angulación del “filtrum” tenían una gran influencia sobre el ángulo nasolabial. Existía una reducción media de 5.60° en este ángulo en los casos en los que el maxilar y el “filtrum” rotaban hacia abajo y hacia atrás y un incremento promedio de 6.50° en

el ángulo nasolabial en el ángulo nasolabial cuando el maxilar rotaba hacia arriba y hacia delante ²⁵

En 1992 Fitzgerald y cols evaluaron el ángulo nasolabial y la inclinación de la nariz y el labio superior en una muestra de edad de 104 pacientes con edades comprendidas entre los 22 y 32 años, siendo la media de edad de 24 años. Las radiografías se realizaron con los labios relajados ²⁶

El objetivo de este estudio fue construir un ángulo nasolabial fidedigno y reproducible por diferentes ortodoncistas. Para ello trazaron una tangente al borde PCm y “labial superior” (Ls) (Fig. 13)

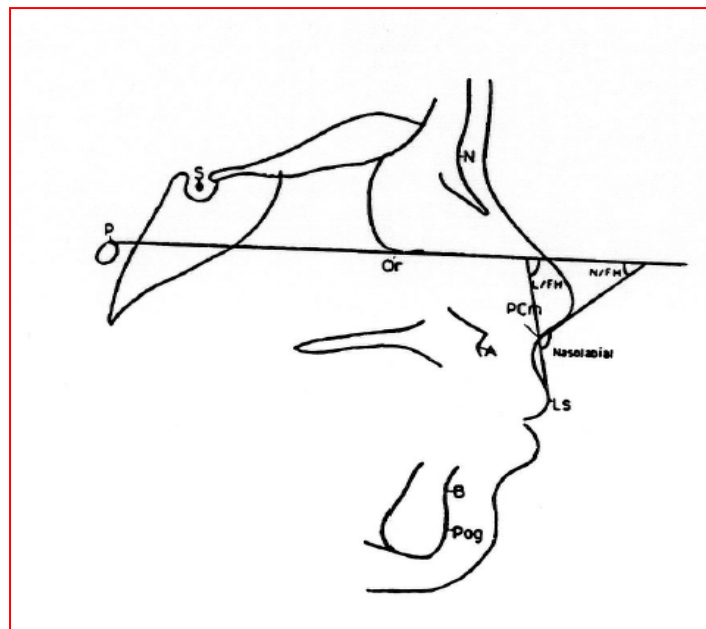


Fig 13. Angulo nasolabial (Fitzgerald y cols 1992)

Estos autores hallaron un valor para dicho ángulo de $114^{\circ} \pm 10^{\circ}$, sin existir diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos, pero en las mujeres existía un ángulo ligeramente mayor ²⁶

Bravo González en 1993 realizó un estudio sobre los cambios en el perfil del tejido blando facial en sujetos con cara larga y mordida abierta anterior después del tratamiento ortodóncico con extracción de los 4 primeros premolares. Para ello seleccionó una muestra de 5 pacientes del sexo femenino que hubiesen presentado la menarquía antes del comienzo del tratamiento para reducir los efectos del crecimiento sobre el tejido blando y descartar la variable sexual. La edad media de la muestra seleccionada era de 17 años ²⁷

Los cambios en el perfil del tejido blando que condujeron a una mejora notable en la estética facial se produjeron en aquellas situaciones con valores de protrusión labial inicial alrededor de los límites máximos de la norma para las variables utilizadas en su medición

El ángulo nasolabial mostró un incremento promedio de 4.6° , aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas. En esta medición fue en la que se apreció la mayor variabilidad resultando un rango de casi 16° en el cambio experimentado por los pacientes estudiados.

Para Bravo Gonzalez sucede frecuentemente y también en su muestra, que para llevar unos labios protrusivos a una situación ideal es necesario en determinados pacientes abrir excesivamente el ángulo nasolabial, disminuir excesivamente la profundidad del surco superior o aumentar en exceso la distancia entre el surco inferior y la línea de referencia ²⁷

Arnett y Bergman en 1993 realizaron un estudio que pretendía la presentación y organización de un análisis clínico facial y la discusión de los cambios del tejido blando asociados con los tratamientos ortodóncicos y quirúrgicos de las maloclusiones. Estos autores se cuestionaron la calidad de los trazados faciales existentes. Para ellos, la posición natural de la cabeza, la relación céntrica y la posición labial relajada en la realización de los registros radiográficos permitía la obtención de datos esquelético-faciales que facilitarían el diagnóstico, plan de tratamiento, terapéutica y la calidad de los resultados ²⁸

Para Arnett y Bergman la incongruencia existente entre los diferentes estudios faciales originales y los valores normativos apuntados por ellos se debía a los diferentes criterios de selección utilizados por cada autor. De ello se derivaba la variabilidad entre parámetros como era el ángulo nasolabial. De este modo para dichos autores los diversos criterios que podrían influenciar tal variabilidad eran los siguientes: el origen racial, el tipo de maloclusión (clase I, II y III), la posición labial, la posición natural de la cabeza y presencia o no de crecimiento ²⁸

En la segunda parte del estudio de Arnett y Bergman (1993) sobre las claves faciales para el diagnóstico y plan de tratamiento ortodóncico evaluaron 19 rasgos faciales (9 en el plano frontal y 10 de perfil). Entre estos rasgos incluyen el estudio del ángulo nasolabial ²⁹

Para estos autores dicho ángulo podría variar notablemente con aquellos procedimientos ortodóncicos y quirúrgicos que alterasen la posición antero-posterior o la inclinación de los dientes antero-superiores. Este tipo de tratamiento debería finalizar con un ángulo nasolabial comprendido en el rango de 85° a 105°, teniendo las mujeres un ángulo nasolabial más obtuso ²⁹

Arnett y Bergman señalaron que el movimiento quirúrgico del maxilar afectaba al ángulo nasolabial. Para estos autores el maxilar no debería moverse hacia atrás para tratar

deformidades faciales, especialmente en combinación con la reposición superior. Esto crearía una apertura del ángulo nasolabial, una elongación nasal y una depresión del ala de la nariz, lo cuál produciría un aspecto envejecido prematuro ²⁹

Czarnecki y cols en 1993 estudiaron el perfil facial y la influencia que ejercían la nariz, los labios y el mentón en un perfil labial armonioso y equilibrado. Para ello evaluaron diversas siluetas de perfiles faciales que habían sido subjetivamente clasificadas por 545 profesionales dentales según criterios estéticos. Dichas siluetas mostraban diferentes relaciones entre la nariz, los labios y el mentón así como variaciones en el ángulo facial y en la convexidad facial

30

Estos autores hallaron que en los varones se prefería un perfil más recto y en las mujeres un perfil ligeramente más convexo. Con relación al aspecto facial más desfavorable hallaron que los factores determinantes eran un mentón excesivamente retruido y una excesiva convexidad facial. En ambos sexos la protrusión labial era más aceptable si existía una nariz o un mentón grande (sobre todo se consideraba mas agradable ante la existencia de un mentón grande). La protrusión labial era más aceptable en las mujeres. Estos autores aportaron un valor para el ángulo nasolabial de 105° en la construcción del perfil ideal, el cuál contrasta con otros valores revisados por ellos en la literatura (Brown y Mc Dowell 90° - 110° ; Hinds y Kent 90° - 110° ; Lines y cols 98°) ³⁰

McNamara y Brudon en 1993 evaluaron el tejido blando señalando que la posición del maxilar se puede estudiar favorablemente en el análisis clínico, pero también puede evaluarse en el análisis cefalométrico en el cuál debería observarse el ángulo nasolabial y el labio superior. En la muestra de Ann Arbor de pacientes con un perfil blando equilibrado el valor que aporta. McNamara y cols (1993) para el ángulo nasolabial es de $102^\circ \pm 8^\circ$ en ambos sexos. Para McNamara un ángulo nasolabial agudo podría indicar una protrusión dento-alveolar, pero también podría ser un factor indicativo de la propia orientación de la base de la nariz ³¹

Bravo González en 1994 estudió los cambios del perfil blando facial después del tratamiento ortodóncico con extracciones de los 4 primeros premolares en una muestra de 16 pacientes ortodóncicos del sexo femenino ³²

El ángulo nasolabial mostró un incremento de 3.7° después del tratamiento, existiendo una importante variabilidad individual. Para este autor se pueden evitar los cambios del perfil blando facial no favorables realizando una evaluación cefalométrica previa al tratamiento con extracciones. De este modo, en aquellos pacientes con un ángulo nasolabial igual o mayor de 110° no se debería efectuar el tratamiento con extracciones de los premolares ³²

Alio Sanz y Moreno González en 1994 han realizado una evaluación cefalométrica del tejido blando en los tipos faciales corto y largo en una muestra de 223 pacientes adultos de raza blanca ³³

Para estos autores el ángulo nasolabial es uno de los parámetros más utilizados en el diagnóstico cefalométrico y en el diagnóstico establecido por los cirujanos plásticos, siendo el valor de este ángulo muy variable. Valores superiores a 114° indicarían una retrusión labial superior, mientras que valores inferiores a 96° indicarían protrusión labial. El valor más aceptado por cirujanos y ortodoncistas es de $90^\circ - 110^\circ$

El valor obtenido por estos autores es de 115.3° , lo que indica una cierta retrusión del labio superior ³³

En un estudio realizado por Maria Beatriz Borges de Araujo, Paulo Roberto Aranha y cols en 2004 obtuvieron como resultado que el ángulo nasolabial de personas jóvenes y negros brasileños es más agudo (aproximadamente de $80^\circ \pm 3$) ³⁴

En 1992 El Dr. Jay P. Fitzgerald y el Dr. Nanda en 1992 establecieron unas normas para la población Caucásica. Se evaluaron cefalometrías de 45 personas de origen Indú, 21 hombres y 24 mujeres. Todas presentaban oclusiones clase I con un buen balance facial sin haber recibido tratamiento de ortodoncia o cirugías faciales, presentaban dentición completa excluyendo la presencia de terceros molares. El promedio de edad de la muestra fue de 22 años con un rango de 10 años 4 meses a 24 años 10 meses

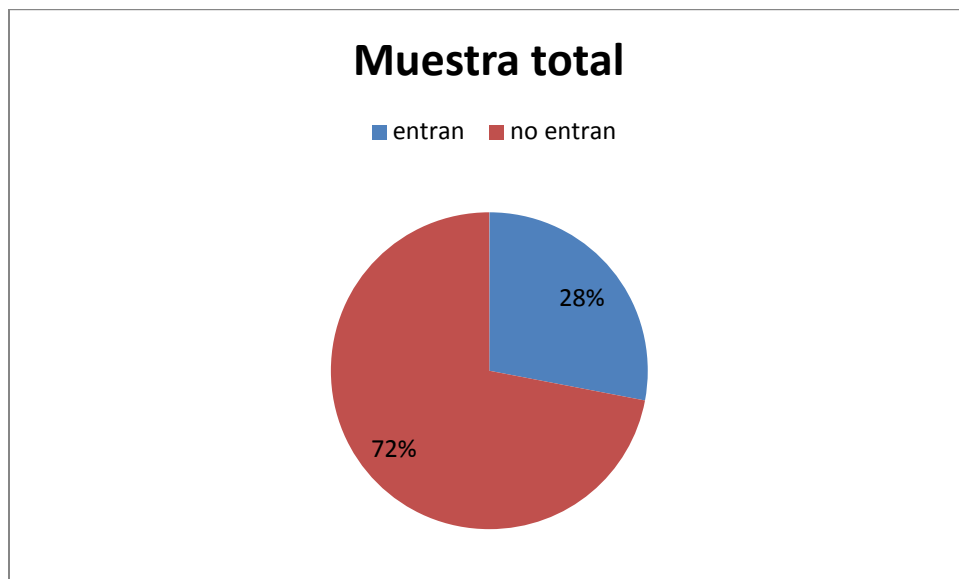
Todas las cefalometrías fueron tomadas con labios en reposo, la cual es la posición más natural de los labios que va permitir evaluar con exactitud los mismos y se trazaron en un papel para trazado cefalométrico de 0.003 pulgadas para evaluar y comparar los resultados. El método de evaluación se hizo de acuerdo al criterio establecido por el Dr. Fitzgerald en la publicación AJODO 1992 102:328-34. El valor promedio del ángulo nasolabial fue de $96.1^{\circ} \pm 9.7^{\circ}$, en hombres fue de $96.74^{\circ} \pm 10.89^{\circ}$ y mujeres de $95.64^{\circ} \pm 8.9$, se encontró una notable disminución del ángulo nasolabial en la población Indú comparada con adultos blancos ³⁵

Capítulo 3

RESULTADOS

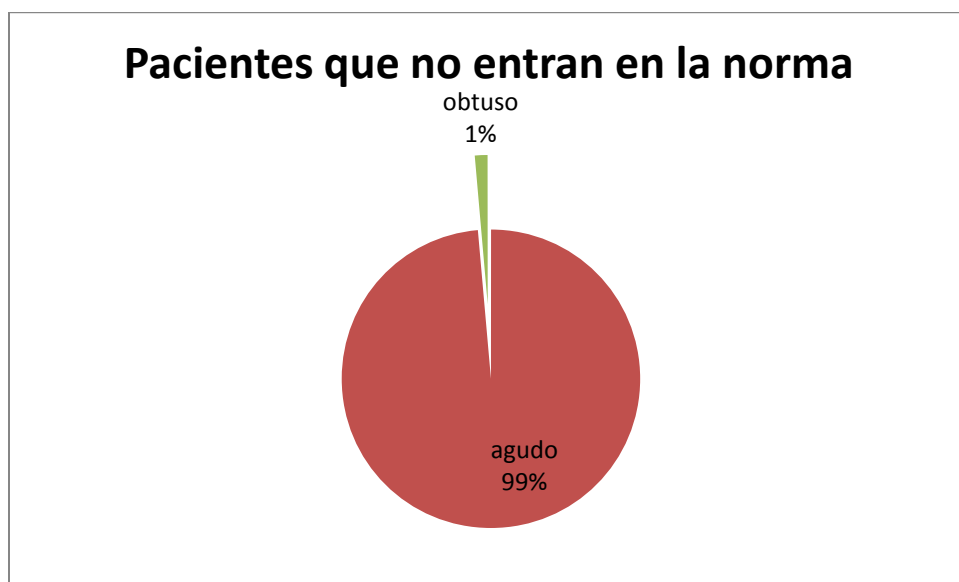
RESULTADOS

De los 100 pacientes evaluados un total de 28 (28%) entran en la norma propuesta por Powell y un total de 72 (72%) no entran en la norma propuesta por Powell (Gráfica 1)



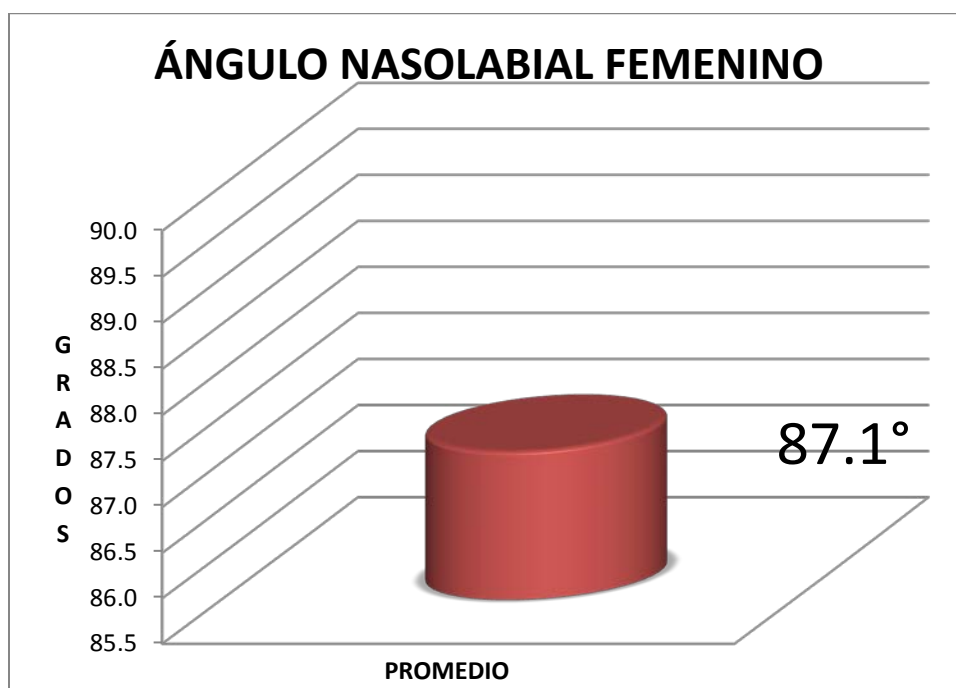
Gráfica 1.- El 72% de los pacientes no están en la norma propuesta por Powell, el 28% de los pacientes evaluados entran en la norma

De los 72 pacientes que no entraron en la norma el 99% presentó un ángulo nasolabial agudo y el 1% presentó un ángulo nasolabial obtuso (Gráfica 2)



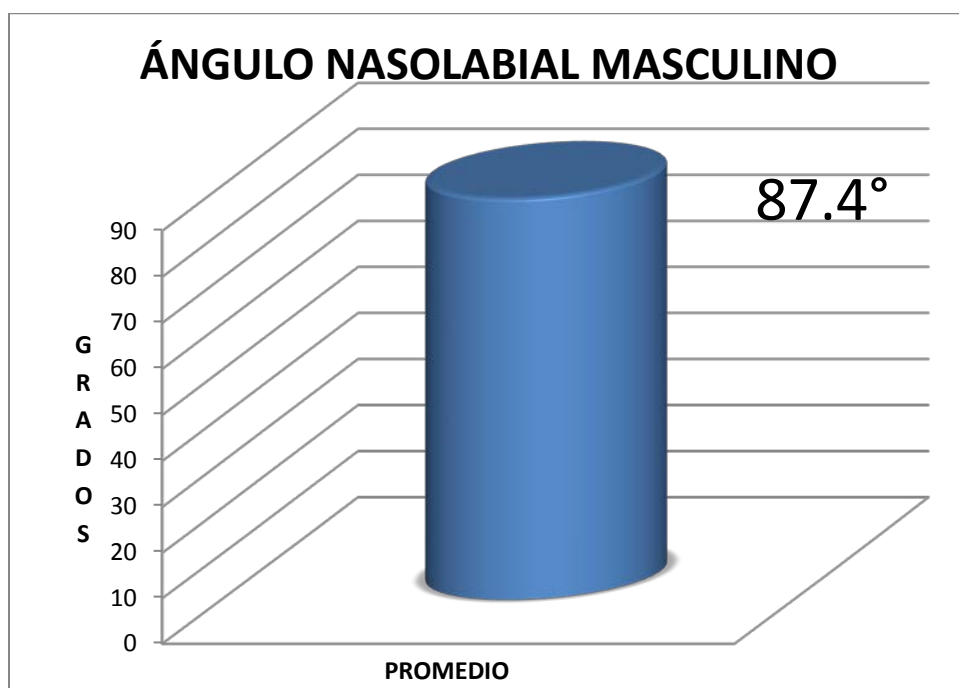
Gráfica 2. El 99% de los pacientes que no entraron en la norma presentaron un ángulo nasolabial agudo, el 1% presentó un ángulo nasolabial obtuso

El promedio del ángulo nasolabial en mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental fue de 87.1° (Gráfica 3)



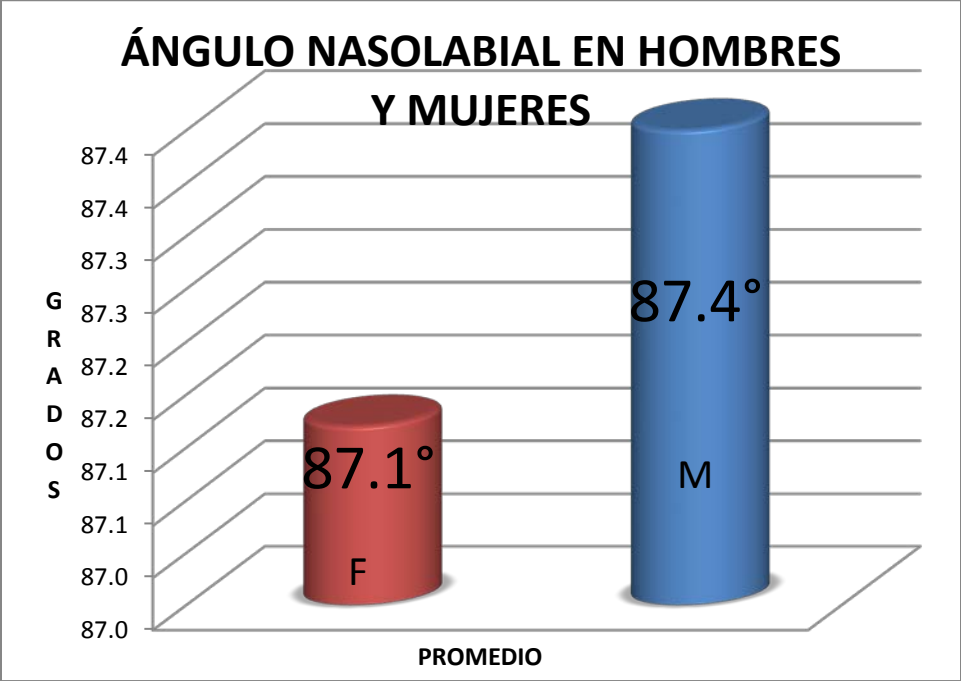
Gráfica 3. El promedio encontrado en mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental fue de 87.1°

El promedio del ángulo nasolabial en varones con maloclusión clase I esquelética y dental fue de 87.4° (Gráfica 4)



Gráfica 4.- El promedio encontrado en mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental fue de 87.1°

No se encontraron diferencias significativas entre el promedio del ángulo nasolabial entre hombres y mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental (Gráfica 5)



Gráfica 5.- No hay diferencias significativas entre el promedio del ángulo nasolabial entre hombres y mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental

Moda	Media	Mediana	Desviación estándar
90°	87.1°	85.5°	6.53°

Tabla 1.- Muestra la moda, media, mediana y desviación estándar del ángulo nasolabial medido en mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental

Moda	Media	Mediana	Desviación estándar
84°	87.4°	86.5°	4.02°

Tabla 2.- Muestra la moda, media, mediana y desviación estándar del ángulo nasolabial medido en hombres con maloclusión clase I esquelética y dental

RESULTADOS

- De los 100 pacientes evaluados un total de 28 (28%) entran en la norma propuesta por Powell y un total de 72 (72%) no entran en la norma propuesta por Powell. *Ver Gráfica 1*
- De los 72 pacientes que no entraron en la norma el 99% presentó un ángulo nasolabial agudo y el 1% presentó un ángulo nasolabial obtuso. *Ver Gráfica 2*
- El promedio del ángulo nasolabial en mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental fue de 87.1°. *Ver Gráfica 3*
- El promedio del ángulo nasolabial en varones con maloclusión clase I esquelética y dental fue de 87.4°. *Ver Gráfica 4*
- No se encontraron diferencias significativas entre el promedio del ángulo nasolabial entre hombres y mujeres con maloclusión clase I esquelética y dental. *Ver Gráfica 5*
- En las mujeres se encontró una moda de 90°, media de 87.1° mediana de 85.5° y una desviación estándar de 6.53°
- En los hombres se encontró una moda de 84°, media de 87.4° mediana de 86.5° y una desviación estándar de 4.02°

Capítulo 4

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En nuestro estudio los valores del ángulo nasolabial en pacientes clase I esquelética y dental tanto en hombres como en mujeres de la mesete central Mexicana fue menor al propuesto por Powell, es decir el ángulo nasolabial se observó más agudo

El ángulo nasolabial no expresa dimorfismo sexual estadísticamente significativo

El resultado de este estudio nos indica que el Ortodoncista que trabaja en una población Mexicana no debe guiarse por los parámetros propuestos por Powell, se debe tomar en cuenta el fenotipo de la raza Mexicana para basarse en el diagnóstico Ortodóncico y así tomar una decisión correcta en el plan de tratamiento

BIBLIOGRAFÍAS

- 1.- Wuerpel , E.H. *On facial balance and harmony*. Angle Orthodontics 1937; 7:81-89
2. Peck, H. y Peck, S. *A concept of facial esthetics*. Angle Orthodontics 1970; 40:284-318
- 3.- Woedorf, S. *Introducción a la Historia del Arte*. Barcelona 1985: Ed. Gustavo Gili; 140 págs.
- 4.- Panofsky, E. *Idea: contribución a la Historia de la Teoría del Arte*. Madrid 1989: Ed. Cátedra 136 págs.
- 5.- Nieto Alcaide, V y Checa Cremades, F. (1989). *El arte y los sistemas visuales. El renacimiento. Formación y crisis del modelo clásico*. Madrid: Ed. Istmo; 398 págs.
- 6.- Ferre Cabrero, F. *Perfilometría para usted y para mí*. Ortod Esp 1993; 34:203-18
- 7.- Canut Brusola, J.A. *Ortodoncia Clínica*. Barcelona: Ed. Salvat, 509 págs.
- 8.- Burstone, C.J. *The integumental profile*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1958; 44:1-25
- 9.- Neger, M.A. y Newar, N.J. *A quantitative method for the evaluation of the soft-tissue facial profile*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopdics
- 10.- Subtelny, J.D. *The soft tissue profile, growth and treatment changes*. Angle Orthodontics
- 11.- Merrifield, L.L. *The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1966; 52: 804-822
- 12.- Burstone, C.J. *Lip posture and its significance in treatment planning*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1967: 53: 262-284
- 13.- Ricketts, R.M. *Cephalometric analysis and synthesis*. Angle Orthodontics 1961; 31:141-156

- 14.- Chaconas, S.L. *A statistical evaluation of nasal growth*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1969; 56: 403-14
- 15.- Waldman, B.H. *Change in lip contour with maxillary incisor retraction*. Angle Orthodontics 1982; 52: 129-135
- 16.- Oliver, B.M. *The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1982; 82: 141 - 149
- 17.- Lo, F.D. y Hunter, W.S. *Changes in nasolabial angle related to maxillary incisor retraction*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1982; 82: 384 – 391
- 18.- Owen, A.H. *Diagnostic Block Cephalometrics*. Part 1. Journal Clinical of Orthodontics 1984; 18:400-403
- 19.- McNamara, J.A. *A method of cephalometric evaluation*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1984; 86: 449-469
- 20.- Vilar Martinez, M.T. *Armonía facial a partir de la telerradiografía lateral de cráneo*. Ortod Esp 1987; 28: 41-46
- 21.- Drobocky, O.B y Smith, R.J. *Changes in facial profile during orthodontic treatment with extraction of four first premolars*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1989; 95: 220-230
- 22.- Park, S; Kudlick, E.M; Abrahamiam, A. *Vertical dimensional changes of the lips in the North American black patient after four first-premolar extractions*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1989; 96:152-160
- 23.- Magni, F. y Di Blasio, A. *Valutazione Cefalométrica dell'Angolo Nasolabiale*. Mondo Ortod 1990; 15: 139-144
- 24.- Sarver, D.M. y Weissman, S.M. *Long-term soft- tissue response to Le foRT I maxillary superior repositioning*. Angle Orthodontics 1991; 61: 267- 76
- 25.- Jensen, A.C; Sinclair, P.M; Wolford, L.M. *Soft tissue changes associated with double jaw surgery*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1992; 101:266-275

- 26.- Fitzgerald, J.P; Nanda, R.S; Currier, G.F. *An evaluation of the nasolabial angle and the relative inclinations of the nose and upper lip*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1992; 102:328-334
- 27.- Bravo González, L.A. *Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with four premolar extracted*. Angle Orthodontics 1994; 64:31-42
- 28.- Arnett, G.W. y Bergman, R.T. *Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning, part I*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1993; 103:299-312
- 29.- Arnett, G.W. y Bergman, R.T. *Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning, part II*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1993; 103:395-411
- 30.- Czarnecki, S.T; Nanda, R.S; Currier, G.F. *Perceptions of a balanced facial profile*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1993; 104: 180-87
- 31.- McNamara, J.A. Jr y Brudon W.L. (1993) *Orthodontic and Orthopedic Treatment in the mixed Dentition*. Ann Arbor, Michigan: Ed. Meedham Press; 365 págs.
- 32.- Bravo Gonzalez, L.A. *Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with four premolar extracted*. Angle Orthodontics 1994; 64: 31-42
- 33.- Alio Sanz, J.J. y Moreno Gonzalez, J.P. *Evaluación cefalométrica de los tejidos blandos en los tipos faciales corto y largo*. Quintessence (ed.esp) 1994; 7:47 - 66
- 34.- Maria Beatriz Borges de Araújo, Magnani, et al. *Evaluación cefalométrica del ángulo nasolabial en una población joven brasileña*. Brazilian Oral Research. Vol. 18 No. 3 Sao Paulo Brasil
- 35.- Jay P. Fitzgerald y Nanda. *Evaluación del ángulo nasolabial en la población indú*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1992; 102: 328 -34

ANEXOS

MEDICION DEL ANGULO NASOLABIAL EN MUJERES	
Paciente 1	89°
Paciente 2	115°
Paciente 3	90°
Paciente 4	103°
Paciente 5	90°
Paciente 6	95°
Paciente 7	90°
Paciente 8	88°
Paciente 9	85°
Paciente 10	81°
Paciente 11	105°
Paciente 12	85°
Paciente 13	83°
Paciente 14	82°
Paciente 15	88°
Paciente 16	90°
Paciente 17	95°
Paciente 18	88°
Paciente 19	81°
Paciente 20	82°
Paciente 21	85°
Paciente 22	83°
Paciente 23	90°
Paciente 24	84°
Paciente 25	85°
Paciente 26	82°
Paciente 27	83°
Paciente 28	86°
Paciente 29	87°
Paciente 30	88°
Paciente 31	81°
Paciente 32	83°
Paciente 33	84°
Paciente 34	86°
Paciente 35	87°
Paciente 36	81°
Paciente 37	80°
Paciente 38	82°
Paciente 39	84°
Paciente 40	86°
Paciente 41	83°
Paciente 42	84°
Paciente 43	81°
Paciente 44	79°
Paciente 45	84°
Paciente 46	90°
Paciente 47	91°
Paciente 48	85°
Paciente 49	82°
Paciente 50	80°

Anexo 1.- Hoja de recolección del ángulo nasolabial en mujeres

MEDICION DE ANGULO NASOLABIAL EN HOMBRES	
Paciente 1	88°
Paciente 2	87°
Paciente 3	83°
Paciente 4	82°
Paciente 5	85°
Paciente 6	84°
Paciente 7	85°
Paciente 8	86°
Paciente 9	88°
Paciente 10	83°
Paciente 11	84°
Paciente 12	84°
Paciente 13	86°
Paciente 14	88°
Paciente 15	89°
Paciente 16	90°
Paciente 17	90°
Paciente 18	88°
Paciente 19	82°
Paciente 20	84°
Paciente 21	85°
Paciente 22	86°
Paciente 23	88°
Paciente 24	83°
Paciente 25	84°
Paciente 26	85°
Paciente 27	86°
Paciente 28	86°
Paciente 29	85°
Paciente 30	84°
Paciente 31	83°
Paciente 32	82°
Paciente 33	86°
Paciente 34	84°
Paciente 35	85°
Paciente 36	88°
Paciente 37	87°
Paciente 38	87°
Paciente 39	90°
Paciente 40	92°
Paciente 41	91°
Paciente 42	90°
Paciente 43	88°
Paciente 44	87°
Paciente 45	84°
Paciente 46	83°
Paciente 47	86°
Paciente 48	87°
Paciente 49	85°
Paciente 50	85°

Anexo 2.- Hoja de recolección del ángulo nasolabial en hombres