



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

CAMBIOS FACIALES EN TEJIDOS BLANDOS EN PACIENTES
CON MALOCCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA
ORTOGNÁTICA BIMAXILAR EN EL SERVICIO DE
ORTODONCIA DEL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA EN EL
PERIODO 2015-2024

FACIAL CHANGES IN SOFT TISSUES IN PATIENTS WITH
CLASS III MALOCCLUSION TREATED WITH BIMAXILLARY
ORTHOGNATHIC SURGERY IN THE ORTHODONTIC SERVICE
OF THE TEACHING DENTAL CENTER OF THE PERUVIAN
UNIVERSITY CAYETANO HEREDIA IN THE PERIOD 2015-2024

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

AUTORA

KATY CAROLINA HUMPIRE HERRERA

ASESOR

JORGE CARLOS MELGAR GUTIERREZ

LIMA – PERÚ

2024

ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO

ASESOR

Mg. Esp. Jorge Carlos Melgar Gutierrez

Departamento Académico de Estomatología del Niño y Adolescente

ORCID: 0000-0001-7565-1949

Fecha de aprobación: 02 de julio de 2024

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios quien supo guiarme por el camino, darme las fuerzas suficientes para seguir a delante enfrentándome a las adversidades y a mi madre que es la persona más luchadora y fuerte que puedo conocer, que me dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia y mi coraje para seguirmos objetivos.

AGRADECIMIENTO

Los profundos agradecimientos a mis padres, su dedicación y esfuerzo constante para asegurarme una educación son un regalo que valoro más allá de las palabras.

A mis dos hermanas: gracias por enseñarme que la vida es más divertida en compañía, este logro también es de ustedes. A mis docentes de la especialidad su conocimiento, paciencia y compromiso ha sido fundamental para mi éxito académico y a mi asesor Esp. Jorge C. Melgar, este trabajo es un testimonio de su guía experta y amable, gracias por ser un mentor excepcional.

Gracias también a mis queridos compañeros que me apoyaron y me permitieron entrara en su vida, por esos tres años de convivencia de risas compartidas y arduo trabajo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

CAMBIOS FACIALES EN TEJIDOS BLANDOS EN PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA ORTOGNÁTICA BIMAXILAR EN EL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA EN EL PERIODO 2015-2024

FACIAL CHANGES IN SOFT TISSUES IN PATIENTS WITH CLASS III MALOCCLUSION TREATED WITH BIMAXILLARY ORTHOGNATHIC SURGERY IN THE ORTHODONTIC SERVICE OF THE TEACHING DENTAL CENTER OF THE PERUVIAN UNIVERSITY CAYETANO HEREDIA IN THE PERIOD 2015-2024

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

AUTORA
KATY CAROLINA HUMPIRE HERRERA

ASESOR
JORGE CARLOS MELGAR GUTIERREZ

LIMA – PERÚ
2024

CAMBIOS FACIALES EN TEJIDOS BLANDOS EN PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA ORTOGNÁTICA BIMAXILAR EN EL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA

INFORME DE ORIGINALIDAD

23% INDICE DE SIMILITUD
21% FUENTES DE INTERNET
7% PUBLICACIONES
5% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	renatiga.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	4%
2	www.upch.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.oalib.com Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	idus.us.es Fuente de Internet	1%
6	revistas.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%

qdoc.tips

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	4
III. Materiales y métodos	5
IV. Resultados esperados	11
V. Conclusiones	12
VI. Referencias bibliográficas	13
VII. Presupuesto y cronograma	15
Anexos	16

RESUMEN

Introducción: La cirugía ortognática es el procedimiento de mayor elección para la corrección de deformidades dentofaciales como la discrepancia severa de clase III que por lo general necesitan un tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía ortognática lo cual permite estabilidad oclusal, así como mejoras significativas a nivel estético que influyen en elevar la autoestima y calidad de vida del paciente. Predecir los cambios posoperatorios en los tejidos blandos es un parte importante del proceso de planificación del tratamiento preoperatorio. **Objetivo:** Determinar los cambios faciales en tejidos blandos en pacientes con maloclusión clase III tratados con cirugía ortognática bimaxilar en el servicio de ortodoncia del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2015-2024. **Materiales y métodos:** Se realizará un estudio longitudinal y retrospectivo, se recogerá datos cuantitativos pre y post cirugía ortognática, la selección de la muestra será no probabilística, por conveniencia, se evaluará todas las radiografías cefalométricas pre y post cirugía ortognática de pacientes con maloclusión clase III tratados con cirugía bimaxilar del servicio de ortodoncia del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2015-2024, tomando en cuenta 6 variables: Ángulo de convexidad, ángulo nasolabial, línea de Epker, altura facial anterior, profundidad de surco mentolabial, ángulo cervicomentar y una Co-variable de género. **Conclusiones:** Al realizar este estudio se podrá cuantificar la magnitud de dichos cambios y valorar si los resultados finales a nivel facial se encuentran dentro de los parámetros faciales clínicos aceptados.

Palabras claves: Cirugía ortognática, maloclusión clase III, radiografía cefalométrica.

ABSTRACT

Introduction: Orthognathic surgery is the procedure of choice for the correction of dentofacial deformities such as severe class III discrepancy, which generally require a combined treatment of orthodontics and orthognathic surgery, which allows occlusal stability, as well as significant aesthetic improvements. That influence raising the patient's self-esteem and quality of life. Predicting postoperative soft tissue changes is an important part of the preoperative treatment planning process.

Objective: Determine the facial changes in soft tissues in patients with class III malocclusion treated with bimaxillary orthognathic surgery in the orthodontic service of the Teaching Dental Center of the Cayetano Heredia Peruvian University in the period 2015-2024.

Materials and methods: A longitudinal and retrospective study will be carried out, quantitative data will be collected pre and post orthognathic surgery, the sample selection will be non-probabilistic, for convenience, all cephalometric radiographs pre and post orthognathic surgery of patients with class III malocclusion will be evaluated, treated with bimaxillary surgery from the orthodontic service of the Teaching Dental Center of the Cayetano Heredia Peruvian University in the period 2015-2024, taking into account 6 variables: Convexity angle, nasolabial angle, Epker line, anterior facial height, sulcus depth mentolabial, cervicomental angle and gender as co-variable.

Conclusions: By carrying out this study, it will be possible to quantify the magnitude of these changes and assess whether the final facial results are within the accepted clinical facial parameters.

Keywords: Orthognathic surgery, class III malocclusion, cephalometric radiography

I. INTRODUCCIÓN:

El tratamiento con cirugía ortognática permite corrección de las deformidades dento-faciales causadas por la maloclusión dentaria. Es el tratamiento de mayor elección para solucionar las maloclusiones clase III con o sin asimetrías, lo cual permite estabilidad oclusal, así como mejoras significativas a nivel estético que influyen en elevar la autoestima y calidad de vida del paciente (1-3). En la mayoría de situaciones clínicas el abordaje quirúrgico incluye retroceso mandibular, avance maxilar o una combinación de ambos (2). Uno de los objetivos relevantes del tratamiento orto-quirúrgico es cumplir con un perfil facial armonioso, por lo tanto, es de importancia tener conocimiento sobre los cambios post quirúrgicos en tejidos blandos y duros, que son reflejo de los tejidos duros (2,4).

Altug-Ataç et al. 2008 y Chalipa, J., 2018 señalaron que las mejoras en los tejidos blandos en el maxilar son menores que las mejoras en los tejidos blandos mandibular post cirugía ortognática bimaxilar; las variaciones en la distancia del labio superior a la línea E y el ángulo de convexidad fueron más significativas que otros parámetros (5,6). En el avance maxilar el punto A y los incisivos superiores avanzaron significativamente y hubo un avance nasal medio; en la osteotomía de retroceso mandibular se observó retracción y posición superior del punto B, así como la posición superior no significativa del pogonion blando correlacionado con la posición superior del punto B y del incisivo inferior (7). Shi Y et al., en su estudio en 2018 indico que después de la cirugía ortognática, los puntos de referencia horizontales como, las bases alares bilaterales y las mejillas bilaterales cambiaron

de posición significativamente. Los puntos sagitales subnasales, pronasales, bases alares bilaterales y margen del labio superior avanzaron significativamente y las comisuras labiales bilaterales, el margen del labio inferior, el punto medio del surco del mentón y el labio, el pogonion y el mentón retrocedieron, los puntos verticales del margen del labio superior e inferior, las comisuras y mejillas bilaterales descendieron significativamente y el mentón se elevó significativamente. Después de la cirugía ortognática, la columela nasal se acortó significativamente, el labio superior se alargó y la base del alar nasal era más ancha que antes (8).

Los cambios son dependientes del tipo de abordaje quirúrgico entre otros factores, las osteotomías más frecuentes son las bimaxilares en 66% (9), Erazo et al., en su estudio en el 2021 obtuvieron como resultados cirugías bimaxilares en un 76% (10). Aunque los cambios de tejidos blandos son menos predecibles y no siempre tienen una relación proporcional con los cambios de tejidos duros (11), es primordial tener entendimiento de la respuesta postoperatoria (2,4). Hoy en día utiliza una planificación a expensas de tejidos blandos basados en cefalometría como apoyo en la predicción de resultados, así como para la toma de decisión del tratamiento tanto para el cirujano, el ortodoncista y el propio paciente (11).

A pesar de que los objetivos funcionales de un tratamiento ortodóntico-quirúrgico son fundamentales, no se debe minimizar la importancia a la interrelación entre la ortodoncia y la estética. Por lo tanto, la justificación científica de este estudio es conocer los cambios faciales postoperatorios de la cirugía ortognática bimaxilar en pacientes con maloclusión esquelética de Clase III para ser tomados en

consideración para la planificación quirúrgica, por los profesionales especialistas y estudiantes en formación y tengan una mayor comprensión de la correlación de los cambios en tejidos duros y blandos. En ese sentido, se plantea la pregunta ¿Cuáles son los cambios faciales en tejidos blandos en pacientes con maloclusión clase III tratados con cirugía ortognática bimaxilar en el servicio de ortodoncia del centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2015-2024?

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los cambios faciales en tejidos blandos en pacientes con maloclusión clase III tratados con cirugía ortognática bimaxilar en el servicio de ortodoncia del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2015-2024.

Objetivos específicos

1. Determinar los valores de tejidos blandos pre cirugía ortognática en pacientes con maloclusión clase III.
2. Determinar los valores de tejidos blandos post cirugía ortognática en pacientes con maloclusión clase III.
3. Comparar los cambios y valores pre y post cirugía en pacientes con maloclusión clase III.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Longitudinal, retrospectivo.

Población

Radiografías cefalométricas laterales, realizadas pre y post cirugía ortognática bimaxilar de pacientes con maloclusión clase III, tratados con cirugía ortognática bimaxilar, en el servicio de ortodoncia del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2015-2024.

Muestra:

Se utilizará una muestra de 28 radiografías, seleccionadas de manera no probabilística seleccionas por conveniencia. Se considerarán a todas las radiografías cefalométricas laterales que cumplan con los criterios de selección. Similar al estudio de referencia de Çoban G. et al., Three-dimensional changes in the location of soft tissue landmarks following bimaxillary orthognathic surgery J Orofac Orthop. 2021;82(4):257-265. (1)

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Radiografías cefalométricas pre y post cirugía ortognática bimaxilar (avance maxilar y retroceso mandibular), que fueron tomadas exclusivamente en el servicio de radiología del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con el mismo equipo radiográfico, con un proceso estandarizado y nítidas, tomadas en posición natural de la cabeza.

Criterios de exclusión

Radiografías cefalométricas de pacientes con síndromes, labio y paladar hendido, radiografías de pacientes con cirugía unimaxilar y/o mentoplastía, con cirugías plásticas (rinoplastias) y radiografías cefalométricas externas al servicio de radiología de la universidad, tomadas en posición de la cabeza diferente al plano de referencia (posición natural de la cabeza), o radiografías de baja calidad.

Operacionalización de variables (Anexo 1)

Ángulo de convexidad: Evalúa el perfil anteroposterior. Se define operacionalmente como el ángulo que forma los puntos glabella (G), subnasal (Sn) y pogonion (Pog) blando. Es una variable cuantitativa, discreta de razón que se evalúa con una norma clínica de 165°-175°. Se mide en grados.

Ángulo nasolabial: Ángulo formado por los puntos columna (base de la nariz), subnasal y labio superior. Se define operacionalmente por el ángulo que se formará de la intersección de la línea que va por la base de la nariz al punto subnasal y la línea que pasa por el punto subnasal y labio superior (Ls). Es una variable cuantitativa, discreta de razón que se evalúa con una norma clínica de: 90° a 110°. Medida en grados.

Línea de Epker: Sirve como una referencia base para la evaluación sagital de la posición del labio superior, inferior y mentón blando. Se define operacionalmente como la distancia de los labios y el mentón blando a la línea vertical trazada desde el punto subnasal que sea perpendicular a la horizontal verdadera (HV). Es una variable cuantitativa, discreta de intervalo que se evalúa con una norma clínica de: labio superior (+2 a +4), labio inferior (0 a +2) y mentón blando (-4 a 0). Se mide en milímetros.

Altura facial anteroinferior: La distancia entre la proyección horizontal de los puntos subnasal y mentón de tejido blando. Se define operacionalmente como la distancia entre subnasal y mentón de tejido blando. Es una variable cuantitativa, discreta de intervalo. Se mide en milímetros.

Profundidad de surco mentolabial: Pliegue de tejido blando que se encuentra entre el labio inferior y mentón. Se define operacionalmente como la distancia de mayor concavidad al trazar una línea media del pogonion al punto de mayor prominencia

del labio inferior. Es una variable cuantitativa, discreta de razón que se evalúa con una norma clínica de $4 \pm 2\text{mm}$. Se mide en milímetros.

Ángulo cérvico mental: Mide la prominencia del mentón. Se define operacionalmente por el ángulo formado por la unión de los puntos subnasal, gnation y cervical. Es una variable cuantitativa, discreta de razón que se evalúa con una norma clínica de $100 \pm 7^\circ$. Se mide en grados.

Género: Diferenciación de características masculinas o femeninas (hombre o mujer). Determinado por el valor en la historia clínica. Es una covariable cualitativa, nominal, dicotómica se mide con una categoría de masculino o femenino.

Técnicas y procedimientos:

Proceso de calibración

Los trazados serán realizados por un operador capacitado previa calibración intra e inter-operador con un especialista con más de 10 años de experiencia con un grado de confiabilidad alta ($>85\%$), se utilizará el 10% de la muestra para el proceso de calibración.

Selección de las radiografías

Para la selección de la muestra se realizará un análisis de todas las historias clínicas que se encuentren en el servicio de ortodoncia de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que cumplan los criterios de inclusión. Se creará un base de datos de datos de las radiografías cefalométricas para cada paciente enumeradas con un código e indicadores de trazado en dos momentos diferentes (T1 y T2) y las variables de medición. (Anexo 2)

Análisis de radiografías

Se recolectarán las radiografías en formato digital siendo almacenadas y procesadas en una laptop con procesador Intel Core i7 (novena generación), con pantalla full HD de 17" que ofrezca altos valores de brillo y contraste, en un ambiente de luz tenue. Se utilizará un software digital de acceso libre (OneCeph) para la generación del trazado cefalométrico. Se realizarán las mediciones de cada radiografía en dos momentos para obtener el valor promedio de ambas mediciones.

Al día se realizarán y analizarán un máximo de 4 radiografías trazadas para evitar la fatiga visual. Se tomará como referencia el plano S-N con una modificación de 7° como referencia horizontal y una perpendicular de N, como referencia a vertical. Se analizarán 6 variables cefalométricas de tejidos blandos: Ángulo de convexidad, ángulo nasolabial, línea de Epker, altura facial anterior, profundidad de surco

mentolabial, ángulo cervicomental, se tomarán medidas lineales y angulares. (Fig.1).

Plan de análisis

Las medidas serán recolectadas en una hoja de datos Excel (Microsoft) y sometidas a análisis estadístico utilizando el paquete de software estadístico STATA 18.0, el nivel de confianza de 95%. Se obtendrán los siguientes valores de la base de datos, valor mínimo, valor máximo, valor medio, desviación estándar, diferencia promedio; adicionalmente, se procederá a evaluar los cambios mediante la prueba de T de Student de muestras relacionadas cuando haya normalidad mediante la prueba de Shapiro Wilks, caso contrario se empleará la prueba de Friedman.

Consideraciones éticas:

La presente investigación contará con la autorización del Centro Dental Docente de la Universidad Peruano Cayetana Heredia, las radiografías cefalométricas laterales pre y post tratamiento se encontrarán disponibles en la historia clínica del servicio de ortodoncia. Se preservarán los datos personales y la confidencialidad mediante la codificación de los registros. Se cumplirá con los requerimientos éticos de la declaración de Helsinki y la investigación será evaluada y aprobada por el Comité de Ética Institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

Desde el punto de vista teórico los resultados esperados, contemplan encontrar que el perfil del tejido blando tuvo mejoras significativas después de la cirugía bimaxilar, lo que permitirá un mayor análisis para predecir los cambios en los tejidos blandos. Se espera una relación significativa entre los cambios de tejidos blandos y duros, cambios significativos en el ángulo nasolabial, distancia de los labios a las líneas estéticas, convexidad facial y altura del tercio inferior.

Desde el punto de vista social, al tener conocimiento de las mejoras a nivel estético se podrá brindar una mejor atención al paciente ya que la mayoría de ellos acuden con discapacidad social y trastornos psicológicos y buscan objetivos estéticos.

Desde el punto de vista clínico, el estudio permitirá conocer los cambios faciales postoperatorios de la cirugía ortognática bimaxilar en pacientes con maloclusión esquelética de Clase III para ser tomados en consideración para la planificación quirúrgica, por los profesionales especialistas y estudiantes.

V. CONCLUSIONES

El presente estudio tiene relevancia debido a lo significativo que representa el cambio en la estética facial y funcional de los pacientes con maloclusión clase III como resultado de un tratamiento ortodóntico quirúrgico. Es fundamental para el clínico, así como para el paciente, pueda evaluar y comparar los resultados de los cambios faciales de dicho procedimiento. Al realizar este estudio se podrá cuantificar la magnitud de dichos cambios y poder valorar si los resultados finales a nivel facial se encuentran dentro de los parámetros faciales clínicos aceptados. El estudio contribuirá a los profesionales en formación como especialistas de ortodoncia y cirugía a comprender la relación entre los tejidos blandos previo y posterior a la cirugía ortognática.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Çoban G, Yavuz İ, Demirbaş AE. Three-dimensional changes in the location of soft tissue landmarks following bimaxillary orthognathic surgery. *J Orofac Orthop.* 2021;82(4):257-265.
2. Ghassemi M, Jamilian A, Becker JR, Modabber A, Fritz U, Ghassemi A. Soft-tissue changes associated with different surgical procedures for treating class III patients. *J Orofac Orthop.* 2014;75(4):299-307
3. Aydemir H, Efendiyeva R, Karasu H, Toygar-Memikoğlu U. Evaluation of long-term soft tissue changes after bimaxillary orthognathic surgery in Class III patients. *Angle Orthod.* 2015;85(4):631-7.
4. Jensen AC, Sinclair PM, Wolford LM. Soft tissue changes associated with double jaw surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1992;101(3):266-75.
5. Altug-Atac AT, Bolatoglu H, Memikoglu UT. Facial soft tissue profile following bimaxillary orthognathic surgery. *Angle Orthod.* 2008;78(1):50-7.
6. Chalipa, J., Momeni Roochi, M., Mortazavi, M., Soltanmohamadi Borujeni, E., Sarmadi, S., Khodabakhshi, M., Hosseini, M. H. Cephalometric Evaluation of Facial Soft Tissue Changes after. Orthodontics and Bimaxillary Orthognathic Surgery Treatment in Patients with Skeletal Class III Discrepancy. *IJO* 2018;13(1):1-6.
7. Ydil B, Özer N, Marşan G. Bimaxillary surgery in Class III malocclusion: soft and hard tissue changes. *J Craniomaxillofac Surg.* 2013;41(3):254-7.

8. Shi Y, Shang H, Tian L, Bai S, Liu W, Liu Y. Three-dimensional study of facial soft tissue changes in patients with skeletal Class III malocclusion before and after orthognathic surgery. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi*. 2018;15;32(5):612-616.
9. Eslamipour F, Borzabadi-Farahani A, Le BT, Shahmoradi M. A Retrospective Analysis of Dentofacial Deformities and Orthognathic Surgeries. *Ann Maxillofac Surg*. 2017;7(1):73-77.
10. Erazo C, et al. Evolución hacia la era digital de la cirugía ortognática. Experiencia en un centro universitario. *Rev. Cir*. 2021;73(2):158-165.
11. De Lira Ade L, de Moura WL, de Barros Vieira JM, Nojima MG, Nojima LI. Surgical prediction of skeletal and soft tissue changes in Class III treatment. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(4): e290-7.

VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Materiales	Valor
Papelería	s/.100.0
Lapiceros	s/. 10.0
Análisis estadístico	s/.600.0
Imprevistos	s/.100.0
TOTAL	s/.810.0

Cronograma

Actividades	Junio 2024	Julio 2024	Agosto 2024	Setiembre 2024	Octubre 2024	Noviembre 2024
Presentación del protocolo	X	X				
Aceptación del protocolo		X				
Recojo de datos			X			
Procesamiento de datos				X		
Análisis de los datos					X	
Informe final						X

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Indicador	Escala de medición	Valor
Ángulo de convexidad (variable independiente)	Evalúa el perfil anteroposterior	Determinada por el ángulo que forma los puntos glabella (G), subnasal (Sn) y pogonion blando (Pog).	Cuantitativa	Norma clínica 165°-175°	Discreta de razón	Grados
Ángulo nasolabial (variable independiente)	Ángulo formado por los puntos columna (base de la nariz), subnasal y labio superior	Determinada por el ángulo que se formara de la intercepción de la línea que va por la base de la nariz al punto subnasal y la línea que pasa por el punto subnasal y labio superior.	Cuantitativa	Norma clínica 90° a 110°.	Discreta de razón	Grados
Línea de Epker (variable independiente)	Sirve para la evaluación sagital de la posición del labio superior, labio inferior y mentón blando.	Medición de la distancia de los labios y el mentón blando a la línea vertical trazada desde el punto subnasal que sea perpendicular a la horizontal verdadera (HV).	Cuantitativa	Norma clínica labio superior (+2 a +4), labio inferior (0 a +2) y mentón blando (-4 a 0)	Discreta de intervalo	Mm
Altura facial anteroinferior (variable independiente)	La distancia entre la proyección horizontal de los puntos subnasal y mentón de tejido blando	Medición de la distancia entre subnasal y mentón de tejido blando	Cuantitativa		Discreta de razón	Mm

Profundidad del surco mentolabial. (variable independiente)	Pliegue de tejido blando que se encuentra entre el labio inferior y mentón	Medición de la distancia de mayor concavidad al trazar una línea media del Pogonion al punto de mayor prominencia del labio inferior	Cuantitativa	Norma clínica: 4 +/-2mm	Discreta de razón	Mm
Ángulo cervicomenta.	Mide la prominencia del mentón	Determinado por el ángulo formado por la unión de los puntos Subnasal, Gnation y cervical	Cuantitativa	Norma clínica: 100 +/-7°	Discreta de razón	Grados
Género	Diferenciación de características masculinas o femeninas	Determinado por el valor en la historia clínica.	Cualitativa	Características físicas y biológicas	Nominal, dicotómica	Masculino Femenino

Anexo 2 ficha de recolección de datos

Cambios faciales en tejidos blandos en pacientes con maloclusión clase III tratados con cirugía ortognática bimaxilar en el servicio de ortodoncia del centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2015-2024.		
Código:	Genero:	
Radiografías cefalométricas: Inicial (T1) Final (T2)		
Variables	T1	T2
Ángulo de convexidad		
Ángulo nasolabial		
Línea de Epker antes		
Altura facial anterior		
Profundidad de surco mentolabial		
Ángulo cervicomenta		

Figura 1. Medidas cefalométrica de tejidos blandos

