TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"PRECISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA VIRTUAL Y EL RESULTADO FINAL DE PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA ORTOGNÁTICA BIMAXILAR"

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Janet Elena Zubizarreta Alarcon (0000-0001-9521-8325)

Asesor:

Jaime Giuseppe Rodriguez Chessa (0000-0002-0172-5754)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"PRECISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA VIRTUAL Y EL RESULTADO FINAL DE PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA ORTOGNÁTICA BIMAXILAR"

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Janet Elena Zubizarreta Alarcon (0000-0001-9521-8325)

Asesor:

Jaime Giuseppe Rodriguez Chessa (0000-0002-0172-5754)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 14 de setiembre de 2026.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Esp. Patricia Esther Asian Suarez	☒
Miembro: CD. Alejandro Oscar García Lazarte	
Miembro: Dra. Julissa Amparo Dulanto Vargas	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:
«PRECISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA VIRTUAL Y EL RESULTADO FINAL DE PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA ORTOGNÁTICA BIMAXILAR», con código de proyecto: N° PRE-8-2022-00122

Presentada por la estudiante/bachiller:

- Janet Elena Zubizarreta Alarcón

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesorado por: Dr. Esp. Jaime Giuseppe Rodríguez Chessa

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de la estudiante o egresada de la Facultad de Estomatología en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) calificar a:

Tesista: JANET ELENA ZUBIZARRETA ALARCÓN			Nota (en letras): 19 (diecinueve)
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente (X)	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Mg. Esp. Patricia Esther Asian Suarez
Presidenta del Jurado

Dr. Esp. Jaime Giuseppe Rodríguez Chessa
Asesor

CD. Alejandro Oscar García Lazarte
Miembro 1

Dra. Julissa Amparo Dulanto Vargas
Miembro 2

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DEL INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (versión 2.0) [1]

Lima, 03 de Setiembre del 2026

Señor,
Percy Mayta-Tristán
Vicerrector de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Los abajo firmantes Janet Elena Zubizarreta Alarcón, estudiantes del Programa académico de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, y el asesor Jaime Rodriguez Chessa declaramos que este informe final de tesis titulado "PRECISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA VIRTUAL Y EL RESULTADO FINAL DE PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA ORTOGNÁTICA BIMAXILAR", que presentamos para optar el título profesional de Cirujano Dentista, es original.

En consecuencia, declaramos que el informe no contiene plagio ni total ni parcial; que, cuando se utilizó información de fuentes externas, se reconoció su autoría mediante la citación correspondiente; y que los resultados obtenidos son producto íntegro de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo ello en cumplimiento del Código de ética en la Investigación, Reglamento de Disciplina de Pregrado y Posgrado, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Declaramos, además, que no se han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), ni generativas ni de ningún otro tipo, en ninguna fase del desarrollo de la investigación ni en la redacción del informe final de tesis. Todo el material contenido en este informe fue elaborado íntegramente por los autores, sin asistencia de herramienta alguna de IA.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, uso indebido de IA generativa o uso no declarado de IA, nos sometemos al proceso de investigación que establezca la Universidad y aceptamos las sanciones que pudieran corresponder. También declaramos conocer las normativas institucionales que regulan las sanciones aplicables en estos casos, incluido el de la compra y venta de tesis.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista JANET ZUBIZARRETA ALARCÓN
DNI: 70028480



Firma del asesor de tesis
JAIME RODRIGUEZ CHESSA
DNI: 40111281

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/3652
[3] GEA-GIE-POL-05 Política del uso de inteligencia artificial

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Precisión de la planificación quirúrgica virtual y el resultado final de pacientes con maloclusión clase iii tratados con cirugía ortognática bimaxilar

Autores. Janet Elena Zubizarreta Alarcón

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 3051297964).

Código de registro. PRE-8-2022-00122

Resultado de la evaluación. 8%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.

Precisión de la planificación

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	7%	2%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	1%
3	revistaold.nutricion.org Fuente de Internet	1%
4	redoe.wordpress.com Fuente de Internet	1%
5	Jorge Briceño Moya, Hinrich Huber, Alejandro Díaz, Germán Manríquez. "Influência da Ancestralidade na Morfologia do Arco Dentário: Um Estudo Comparativo Entre Populações Ameríndias, Eurodescendentes e Mistas Utilizando Morfometria Geométrica.", Odontoestomatología, 2025 Publicación	1%
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
7	www.repositorio.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1%
8	api.index-360.com Fuente de Internet	<1%
9	www.medicinabuenosaires.com Fuente de Internet	<1%
10	www.nature.com Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el cimiento de mi vida, su amor infinito y sus palabras que siempre supieron calmar mis tormentas. Por enseñarme con su ejemplo el valor de la perseverancia y por creer en mí incluso en los días que yo misma dudé.

A mis hermanos mayores, mis segundos padres, por su guía, protección y comprensión a lo largo del camino.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi total agradecimiento al Dr. Jaime Rodríguez Chessa profesor y mentor quien fue pilar importante en el desarrollo de este trabajo de investigación quien con su ejemplo inculcó en mí la admiración e interés hacia la cirugía maxilofacial.

Al Dr. Luis Alberto Cueva Príncipe por su apoyo y gran compromiso brindado, a la Dra. Roxanna López Ramos por su asesoría especializada y disposición y al Instituto de Diagnóstico Maxilofacial (IDM) dirigido por el Dr. Andrés Agurto Huerta por su disponibilidad inmediata, apoyo y contribución a esta investigación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ÍNDICE

		Pág.
	Título	1
	Resumen	2
	Abstract	3
I.	Introducción	4
II.	Materiales y métodos	6
III.	Resultados	12
IV.	Discusión	14
V.	Tablas y figuras	22
VI.	Referencias bibliográficas	23
VII.	Anexos	25

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ARTÍCULO ORIGINAL ENVIADO A PUBLICAR

TÍTULO EN ESPAÑOL

«PRECISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA VIRTUAL Y EL RESULTADO FINAL DE PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE III TRATADOS CON CIRUGÍA ORTOGNÁTICA BIMAXILAR»

TÍTULO EN INGLÉS

"ACCURACY OF VIRTUAL SURGICAL PLANNING AND THE FINAL OUTCOME OF PATIENTS WITH CLASS III MALOCCLUSION TREATED WITH BIMAXILLARY ORTHOGNATHIC SURGERY"

Janet Elena Zubizarreta Alarcón 1, Luis Alberto Cueva Príncipe 2, Jaime Giuseppe Rodríguez Chessa 3

1. Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima Perú.
2. Imagenología & Planificación Dentomaxilofacial (IPD), Lima, Perú.
3. Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial, Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima Perú.

Correspondencia: Jaime Giuseppe Rodríguez Chessa

Correo: jrodríguezche@cientifica.edu.pe

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

RESUMEN

Introducción: La maloclusión clase III afecta aproximadamente al 5,93% de la población mundial. La cirugía ortognática bimaxilar (COB) corrige discrepancias esqueléticas severas y la planificación quirúrgica virtual (VSP) permite simular movimientos óseos tridimensionales y transferirlos mediante guías CAD/CAM. Sin embargo, existe limitada evidencia sobre su precisión clínica en población latinoamericana. **Objetivos**: Determinar la precisión de la VSP en pacientes clase III sometidos a COB mediante la comparación entre los movimientos óseos planificados y los resultados postoperatorios. **Métodos**: Estudio observacional retrospectivo realizado en 10 pacientes clase III tratados mediante COB y evaluados con tomografías CBCT pre y postoperatorias. La planificación quirúrgica se realizó con Dolphin Imaging® 11.9 y la precisión se evaluó mediante superposición del modelo STL planificado sobre CBCT postoperatorio en Planmeca Romexis® 3.8.2.R. El análisis incluyó ocho puntos anatómicos del maxilar superior en los ejes X, Y y Z. Las discrepancias ≤ 2 mm se consideraron clínicamente aceptables. El análisis estadístico incluyó la prueba t de Student para muestras relacionadas y la prueba de Wilcoxon. **Resultados:** La discrepancia media global fue de 1,02 ± 0,41 mm. Todas las mediciones de los planos vertical y transversal presentaron discrepancias ≤ 2 mm, mientras que el 93,75% de las mediciones sagitales se mantuvieron dentro de este rango. Solo el 6,25% superó los 2 mm, correspondientes a la espina nasal anterior y al punto A. **Conclusiones:** La VSP demostró alta precisión y confiabilidad en la planificación de COB en pacientes clase III. **Relevancia clínica**: La VSP contribuye a la transferencia precisa del plan quirúrgico y a la predictibilidad de los resultados en cirugía ortognática bimaxilar.

Palabras clave: cirugía ortognática; maloclusión clase III de Angle; diseño asistido por computadora; férulas quirúrgicas.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Introduction: Class III malocclusion affects approximately 5.93% of the global population. Bimaxillary orthognathic surgery (BOS) corrects severe skeletal discrepancies, and virtual surgical planning (VSP) enables three-dimensional simulation of skeletal movements and their transfer through CAD/CAM surgical guides. However, evidence regarding its clinical accuracy in Latin American populations remains limited. **Objective**: To determine the accuracy of VSP in Class III patients undergoing BOS by comparing planned skeletal movements with postoperative outcomes. **Methods:** A retrospective transversal observational study was conducted in 10 Class III patients treated with BOS. Pre- and postoperative CBCT scans were analyzed. Surgical planning was performed using Dolphin Imaging® 11.9, and accuracy was evaluated by superimposing the planned STL model onto postoperative CBCT images in Planmeca Romexis® 3.8.2.R. Eight anatomical landmarks of the maxilla were analyzed along the X, Y, and Z axes. Discrepancies ≤2 mm were considered clinically acceptable. Statistical analysis included paired Student's t-test and Wilcoxon test. **Results:** The overall mean discrepancy was 1.02 ± 0.41 mm. All vertical and transverse measurements showed discrepancies ≤2 mm, whereas 93.75% of sagittal measurements remained within this range. Only 6.25% exceeded 2 mm, corresponding to the anterior nasal spine and Point A. **Conclusions**: VSP demonstrated high accuracy and reliability for BOS planning in Class III patients. **Clinical relevance:** VSP contributes to accurate surgical plan transfer and improves the predictability of outcomes in bimaxillary orthognathic surgery.

Keywords: Orthognathic Surgery; Malocclusion, Angle Class III; Computer-Aided Design; Surgical Splints.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis