



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**“CAMBIOS DIMENSIONALES DE LAS VÍAS AÉREAS POR USO
DE APARATOS FUNCIONALES FIJOS EN MALOCCLUSIÓN
CLASE II EN CRECIMIENTO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA”**

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Katia Jhazmín De Fina Ramírez (0000-0001-9961-2688)

Asesora:

Karin Harumi Uchima Koecklin (0000-0002-5257-8096)

Lima – Perú

2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 16 de abril del 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: DR. ESP. LUIS ERNESTO ARRIOLA GUILLÉN
Miembro: MG. ESP. CAROL MAGALY CÁRDENAS FLORES
Miembro: C.D. EMILIO ALFREDO CAFFERATA CHEA

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

«CAMBIOS DIMENSIONALES DE LAS VÍAS AÉREAS POR USO DE APARATOS FUNCIONALES FIJOS EN MALOCLUSIÓN CLASE II EN CRECIMIENTO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA»

Presentado por la estudiante: KATIA JHAZMÍN DE FINA RAMÍREZ

Para optar el **Título Profesional de Cirujano Dentista**

Asesorada por la: DRA. ESP. KARIN HARUMI UCHIMA KOECKLIN

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de la estudiante de la Carrera de Estomatología en la sustentación, se concluye de:

Manera unánime (**X**)

Por mayoría ()

Calificar a la:

Tesis: KATIA JHAZMÍN DE FINA RAMÍREZ		Nota: Diecisiete (17)	
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

DR. ESP. LUIS ERNESTO ARRIOLA GUILLÉN
Presidente del Jurado

MG. ESP. CAROL MAGALY CÁRDENAS FLORES
Miembro

C.D. EMILIO ALFREDO CAFFERATA CHEA
Miembro

DRA. ESP. KARIN HARUMI UCHIMA KOECKLIN
Asesora

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN¹

Lima, 18 de abril de 2024

Señor Doctor,
Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –**

De nuestra consideración,

Yo: Katia Jhazmin De Fina Ramirez, egresado de la Carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis Karin Uchima Koecklin, declaramos que este informe final de tesis titulado: (Cambios dimensionales de las vías aéreas por el uso de aparatos funcionales fijos en maloclusión clase II en crecimiento: una revisión sistemática), sustentado para obtener el título de Cirujano Dentista es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, 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.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 74737215



Firma del asesor de tesis
DNI: 43919371

¹ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

² Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Cambios dimensionales de las vías aéreas por uso de aparatos funcionales fijos en maloclusión clase II en crecimiento: una revisión sistemática

Autores. Katia Jhazmin De Fina Ramirez

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2367299890).

Resultado de la evaluación. 2%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

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

Cambios dimensionales

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%	2%	1%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.alanrevista.org Fuente de Internet	1%
2	revistafarmaciahospitalaria.sefh.es Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya Trabajo del estudiante	<1%
4	zaguan.unizar.es Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

Queridos padres,

A ustedes que han sido mi apoyo incondicional en todo momento, les dedico mi tesis con todo mi corazón. Gracias por su amor, paciencia y sabiduría que me han permitido llegar hasta este momento. Sin su constante aliento y apoyo, este logro no hubiera sido posible.

Agradezco por siempre a mi madre Maria Del Pilar por estar a mi lado, motivándome y recordándome que puedo alcanzar todo lo que me proponga.

Mi agradecimiento a la Universidad Científica del Sur por brindarme la oportunidad de formarme y crecer como profesional. Me siento afortunada de haber estudiado en una institución de excelencia académica y de haber contado con un cuerpo docente tan comprometido con la formación de sus estudiantes.

AGRADECIMIENTOS

Es un honor expresar mi más profundo agradecimiento a todos ustedes por su inquebrantable dedicación, colaboración y valioso aporte durante la elaboración de esta tesis. Este logro no hubiera sido posible sin la ardua labor y compromiso de cada uno de ustedes.

En primer lugar, quiero agradecer a mi asesora Karin Uchima por su liderazgo excepcional y su contribución significativa en la conceptualización y diseño de la investigación. Su experiencia y perspicacia fueron fundamentales para dar forma a la estructura y el enfoque de nuestro trabajo.

Agradezco sinceramente a mi asesor Kilder Maynor por su incansable trabajo en la recopilación y análisis de datos. Su habilidad para interpretar resultados y ofrecer ideas críticas ha sido esencial para fortalecer la base empírica de nuestra tesis.

A mi asesora Julissa Dulanto le agradezco su dedicación a la revisión y edición exhaustiva del manuscrito. Su perspicacia académica y su atención meticulosa a los detalles han mejorado significativamente la calidad de nuestro trabajo.

ÍNDICE

	Pág.
Título	1
Resumen	2
Abstract	3
I. Introducción	4
II. Materiales y métodos	5
III. Resultados	8
IV. Discusión	12
V. Conclusiones	16
VI. Tablas	17
VII. Referencias bibliográficas	22
VIII. Anexos	24

ARTÍCULO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA ENVIADA A PUBLICAR**TÍTULO EN ESPAÑOL**

«CAMBIOS DIMENSIONALES DE LAS VÍAS AÉREAS POR USO DE APARATOS FUNCIONALES FIJOS EN MALOCCLUSIÓN CLASE II EN CRECIMIENTO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA»

TÍTULO EN INGLÉS

“DIMENSIONAL CHANGES OF THE AIRWAY BY THE USE OF FIXED FUNCTIONAL APPLIANCES IN GROWING CLASS II MALOCCLUSION: A SYSTEMATIC REVIEW”

Katia Jhazmín De Fina-Ramírez¹, Karin Harumi Uchima-Koecklin², Julissa amparo Dulanto-Vargas², Kilder Maynor Carranza-Samanez²

1. Graduated School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.
2. Research Group in Dental Sciences, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

Correspondencia: Karin Harumi Uchima Koecklin

Correo: kuchima@cientifica.edu.pe

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener algún conflicto de interés.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los cambios dimensionales de las vías aéreas (VA) por el uso de aparatos funcionales fijos (AFF) en pacientes con maloclusión Clase II en crecimiento.

Materiales y Métodos: La búsqueda se realizó en cinco bases de datos electrónica (PubMed, Scopus, Embase Cochrane Library y LILACS) hasta abril de 2022. Las mediciones de volumen, áreas o distancias de VA global o por regiones retropalatina (RP), nasofaringe (NF), orofaringe (OF), hipofaringe (HP) y laringofaringe (LF) se analizó con radiografías intragrupos o intergrupos frente a tratamiento de ortodoncia fija (TOF) o sin tratamiento (ST). El riesgo de sesgo se evaluó con Newcastle-Ottawa (NOS).

Resultados: De 754 artículos, se incluyeron 6 estudios de cohortes. Por lo menos un parámetro de VA aumentó por AFF, se encontró mejores resultados en el aérea de la orofaringe, las dimensiones aéreas aumentaron significativamente con Herbst sin o con TOF (\uparrow 12,9%-139,2%), Forsus con TOF (\uparrow 28,7%) y MARA con TOF (\uparrow 22,6%-61%), con resultados significativos en cinco de ellos ($P < 0,05$). El incremento osciló en volumen (14,8%-139,2%), áreas (24,1%-61%) y distancias (12,9%-39,3%) y por región de RP (26,2%-100,7%), NF (7,8%-20,4%), OF (5,3%-139,2%) y LF (24,8%-94,7%). Cuatro cohortes mostraron valores superiores significativos del volumen y distancia de OF y LF y área transversal con Herbst con o sin TOF y MARA con TOF que frente a TOF o ST ($P < 0,05$). La mayoría de los estudios tuvieron riesgo bajo ($n=4$) que alto ($n=2$).

Conclusión: Los AFF Herbst, MARA y Forsus aplicados a maloclusión Clase II en crecimiento produjeron beneficios en las VA, sobre todo, aumentando el volumen de OF que frente ST o TOF.

Palabras clave: vía aérea superior, nasofaringe, orofaringe, hipofaringe, aparatos funcionales, maloclusión Clase II.

ABSTRACT

Aim: To determine the dimensional changes of the upper airway by the use of fixed functional appliances (FFA) in patients with growing Class II malocclusion. **Materials and Methods:** The search was performed in five electronic databases (PubMed, Scopus, Embase Cochrane Library and LILACS) until April 2022. Volume, area or distance measurements of global VAS or by retropalatal (RP), nasopharynx (NP), oropharynx (OP), hypopharynx (HP) and laryngopharynx (LP) regions were analyzed with intragroup or intergroup radiographs versus fixed orthodontic treatment (FOT) or no treatment (NT). Risk of bias was assessed with Newcastle-Ottawa (NOS). **Results:** Out of 754 articles, 6 cohort studies were included. At least one VA parameter increased by FFA, better results were found in oropharyngeal aerial; the aerial dimensions significantly increased with Herbst without or with FOT ($\uparrow 12.9\%$ - 139.2%), Forsus with FOT ($\uparrow 28.7\%$) and MARA with FOT ($\uparrow 22.6\%$ - 61%), with significant results in five of them ($P < 0.05$). The increased was in Volume (14.8% - 139.2%), areas (24.1% - 61%) and distances (12.9% - 39.3%) and by region of RP (26.2% - 100.7%), NP (7.8% - 20.4%), OP (5.3% - 139.2%) and LP (24.8% - 94.7%). Four cohorts showed significant higher values of OP and LP volume and distance and cross-sectional areas with Herbst with or without FOT and MARA with FOT than versus FOT or NT ($P < 0.05$). Most studies had low risk ($n=4$) than high risk ($n=2$). **Conclusion:** Herbst, MARA and Forsus FFAs applied to growing Class II malocclusion produced benefits in the ASV, especially by increasing the volume of OP than against NT or FOT.

Keywords: upper airway, nasopharynx, oropharynx, hypopharynx, functional appliances, Class II malocclusion.