

Relación de la anquiloglosia con las maloclusiones esqueléticas. Estudio transversal

Relationship between ankyloglossia and skeletal malocclusion. Cross sectional study

Bertha Cecilia Benavides Pinto ^{1a}, Suly Yamily Amaya González ^{1b}, Judith Patricia Barrera-Chaparro ^{1c}, Edgar Antonio Ibáñez Pinilla ^{1d}, Daniela García Narváez ^{1e}, Martha Lorena Infante Camargo ^{1e}, Francisco Antonio Mercado Saleme ^{1e}

¹ Departamento de Ortodoncia, Fundación Universitaria CIEO - UniCIEO, Bogotá, Colombia.

^a Fonoaudióloga, Maestría en dificultades del aprendizaje, ^b Odontóloga, Especialista en Ortodoncia, Maestría en Fisiopatología Cráneo-cervical y mandibular y dolor miofacial, ^c Odontóloga, Especialista en Epidemiología, Maestría en Metodología de Ciencias de la salud, ^d Especialista en Estadística, Maestría en Epidemiología clínica, ^e Odontólogo, Especialista en Ortodoncia

RESUMEN

Objetivos: Estimar la prevalencia de la anquiloglosia y analizar su relación con las maloclusiones esqueléticas de Clase I, II y III. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional de corte transversal en 213 pacientes de 8 a 61 años, atendidos en una clínica de posgrado de ortodoncia (Bogotá, Colombia), sin limitaciones para la apertura bucal máxima. Los participantes se distribuyeron en dos grupos (con anquiloglosia, n=71; sin anquiloglosia, n=142), emparejados en proporción 1:2 por edad. Una fonoaudióloga experta midió clínicamente la longitud y profundidad de la anquiloglosia, mientras que dos operadores entrenados determinaron la clasificación esquelética (Clases I, II y III) mediante los análisis de Wits oclusal y arco basal en radiografías laterales de cráneo. **Resultados:** La prevalencia de anquiloglosia fue mayor en hombres (54,9%). En el grupo con anquiloglosia, las maloclusiones más frecuentes fueron Clase I (40,8%) y Clase III (36,6%) mientras que en el grupo sin anquiloglosia fueron Clase III (43,7%) y Clase I (35,2%). La profundidad media de la anquiloglosia fue mayor en Clase II, y la longitud media, en Clase I. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de anquiloglosia, el sexo, la longitud y la profundidad del frenillo y las maloclusiones esqueléticas ($p > 0,05$). **Conclusiones:** La prevalencia de anquiloglosia fue de 7,91%. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de anquiloglosia y las maloclusiones esqueléticas. En pacientes con anquiloglosia, las maloclusiones más frecuentes fueron Clase I y III, mientras que en el grupo sin anquiloglosia predominaron la Clase III y I.

Palabras clave: Anquiloglosia; Frenillo Lingual; Ortodoncia; Maloclusión; Patología del Habla y Lenguaje. (Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Objectives: To estimate the prevalence of ankyloglossia (tongue-tie) and analyze its association with skeletal Class I, II, and III malocclusions. **Materials and Methods:** A cross-sectional observational study was conducted with 213 patients aged 8 to 61 years, all with unrestricted maximum mouth opening. Participants were selected from an orthodontic postgraduate clinic (Bogotá, Colombia). Patients with ankyloglossia were compared to those without ankyloglossia in a 1:2 ratio, matched by age. An expert speech therapist clinically measured the length and depth of the ankyloglossia, while two trained operators determined skeletal classification (Class I, II, III) using occlusal Wits appraisal and basal arch measurements on lateral cephalograms. **Results:** The ankyloglossia group included n=71 patients, and the non- ankyloglossia group n=142. Ankyloglossia was more frequent in males (54.92%). The most prevalent skeletal malocclusions in the ankyloglossia group were Class I (40.8%) and Class III (36.6%), while the non- ankyloglossia group showed Class III (43.7%) and Class I (35.2%). The mean ankyloglossia depth was greater in Class II, WHILE the mean length was greater in Class I. No statistically significant association was found between ankyloglossia presence, sex, ankyloglossia length/depth, and skeletal malocclusions ($p > 0.05$). **Conclusions:** The prevalence of ankyloglossia was 7.91%. No statistically significant association was found between the presence of ankyloglossia and skeletal malocclusions. The most frequent skeletal malocclusions in the ankyloglossia group were Class I and III, while the non- ankyloglossia group predominantly exhibited Class III and I.

Keywords: Ankyloglossia; Lingual Frenum; Orthodontics; Malocclusion; Speech-Language Pathology. (Source: MeSH NLM)

Citar como: Benavides Pinto BC, Amaya Gonzáles SY, Barrera-Chaparro JP, Ibáñez Pinilla EA, García Narváez D, Infante Camargo ML, Mercado Saleme FA. Relación de la anquiloglosia con las maloclusiones esqueléticas. Estudio transversal. Kiru.2026;23(1): 26-34. doi.org/10.24265/kiru.2026.v23n1.04

Recibido: 02/09/2025

Revisado por pares

Aceptado: 15/10/2025

En línea: 25/02/2026

Correspondencia: Judith Patricia Barrera-Chaparro jp.barrera@unicieo.edu.co

© Los autores, 2026.
Publicado por la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú)



Artículo de acceso abierto, distribuido bajo la licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

INTRODUCCIÓN

El frenillo lingual es un pliegue de tejido dentro de la cavidad bucal que se desarrolla durante las etapas embrionarias ^(1,2). Durante este proceso, los músculos hiogloso y geniogloso pueden no separarse adecuadamente, lo que resulta en una posición anormal del frenillo, conocida como anquiloglosia, es una condición de movilidad lingual limitada causada por un frenillo lingual reducido ⁽³⁾. Dos de las características clínicas más comunes de la anquiloglosia son una lengua en forma de corazón o una pequeña hendidura en la punta de la lengua ⁽¹⁾. La anquiloglosia afecta entre el 0,02% y el 10,7% de los recién nacidos, su prevalencia en la población general oscila entre el 4% y el 10,7% aunque estos porcentajes se derivan de estudios realizados con diferentes criterios diagnósticos ^(4,5); la anquiloglosia es más común en hombres que en mujeres, con una proporción que varía de 1,7:1 a 4:1 ⁽³⁾.

La función principal del frenillo lingual es mantener un equilibrio entre los huesos en crecimiento, la lengua y la musculatura del labio, facilitando las funciones del sistema estomatognático; la capacidad de elevación y protrusión de la lengua es la cualidad más importante para funciones como la lactancia materna, la alimentación, el habla y el desarrollo de los maxilares ⁽³⁾. Cuando el frenillo lingual es más corto de lo normal, se limita el movimiento de la lengua, lo que puede afectar el habla ⁽⁶⁾, la deglución y restringir el movimiento libre de la lengua en la cavidad oral ⁽⁷⁾, esta limitación puede influir en el crecimiento maxilofacial, generando anomalías en la forma de las arcadas dentarias y en la oclusión dental ⁽³⁾.

Entre las clasificaciones diagnósticas actuales para la anquiloglosia, basadas en diversos criterios anatómicos y funcionales, ninguna ha sido aceptada universalmente ^(3,5,8), una de las más aceptadas es la clasificación de longitud de Kotlow *et al.* ⁽⁹⁾ como leve, moderada, severa y completa, por su parte, Lee *et al.* ⁽¹⁰⁾ lo clasificaron según su profundidad en leve, moderada y severa. Estos grados de severidad pueden estar asociados con maloclusiones dentales y esqueléticas, afectando las funciones del sistema estomatognático, lo que hace necesario un enfoque interdisciplinario, incluyendo la fonoaudiología, para el manejo de esta alteración ^(1,11,12). Aunque se ha creído ampliamente que la anquiloglosia puede afectar la Médica, Barcelona, España). El cálculo consideró una prevalencia esperada de anquiloglosia de 7%, basada en estudios previos ⁽⁴⁾, precisión ± 4 , nivel de confianza 95%

pronunciación al restringir la movilidad lingual, la correlación entre la anquiloglosia y los trastornos del habla sigue siendo controvertida ^(3,11,12).

La anquiloglosia puede ser uno de los factores que contribuyen a la deficiencia transversal del maxilar, la maloclusión de Clase III y el apiñamiento de los incisivos mandibulares. Pocos estudios han evaluado la asociación entre la anquiloglosia y las maloclusiones esqueléticas, Sepet *et al.* ⁽⁷⁾, afirman que no existe tal relación, mientras que, otros estudios reportan que los pacientes con maloclusión Clase I tenían una longitud de frenillo mucho menor que aquellos con maloclusión Clase III ^(5,8,13). Srinivasan *et al.* ⁽⁶⁾, también han asociado la anquiloglosia con la maloclusión Clase I esquelética. Sin embargo, estos estudios se han realizado en población general, no en pacientes que buscan tratamiento de ortodoncia.

La evidencia científica es escasa y contradictoria con respecto a la relación de la anquiloglosia con las maloclusiones esqueléticas en diferentes grupos etarios, algunos estudios evaluaron sólo la longitud o la profundidad de la anquiloglosia ^(5,8).

Es importante realizar abordajes multidisciplinarios que integren el manejo por fonoaudiología y distintas especialidades de la odontología, para proporcionar diagnósticos comprensivos y ofrecer tratamientos adecuados al paciente. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de la anquiloglosia y analizar la relación con las maloclusiones esqueléticas Clase I, II y III.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional de corte transversal en pacientes atendidos en un programa de ortodoncia en Bogotá, Colombia, durante 2024. El estudio se llevó a cabo en dos fases; primero, del total de 960 pacientes, se identificaron aquellos con anquiloglosia para estimar la prevalencia; segundo, se conformaron dos grupos de acuerdo con la presencia de anquiloglosia para relacionar con la clasificación esquelética. Los pacientes se seleccionaron mediante muestreo aleatorio simple. El tamaño de la muestra fue calculado con el software GRANMO 7.12 (Institut Municipal d'Investigació y poder estadístico 80%. El tamaño mínimo requerido fue de 135 pacientes.

Se seleccionaron 231 pacientes, divididos en dos grupos: Grupo con anquiloglosia (n=71) y Grupo sin anquiloglosia (n=142). Considerando el amplio rango de edad de la población (8-61 años), por razones de eficiencia los grupos fueron emparejados por edad, con respecto al grupo con anquiloglosia, con una razón 1:2.

Se incluyeron pacientes desde los 8 años, con radiografía cefalométrica lateral pretratamiento disponible, ausencia de tratamiento previo de frenectomía y terapia miofuncional, con capacidad para realizar apertura bucal máxima. Se excluyeron aquellos con discapacidad cognitiva o física que limitara las mediciones clínicas del estudio, historia de cirugía maxilofacial o trauma craneofacial y presencia de síndromes o deformidades craneofaciales. La variable predictora fue la presencia de anquiloglosia, con profundidad ≤ 16 mm, diagnosticado clínicamente por una fonoaudióloga experta, utilizando una regla plástica estandarizada (30 mm, bordes redondeados) con calibración previa. Adicionalmente, se midieron longitud y profundidad de la anquiloglosia. Para longitud se utilizó la clasificación de Kotlow⁽⁹⁾ (Tipo I: 12-16 mm; Tipo II: 8-11 mm; Tipo III: 3-7 mm; Tipo IV: < 3 mm). La profundidad se midió con la escala de Lee *et al.*⁽¹⁰⁾ (Leve: < 10 mm; moderada: 10 -15 mm; severa: > 15 mm).

Para medir la longitud del frenillo lingual se le pidió al paciente realizar apertura bucal máxima y ubicar la punta de la lengua en la papila incisiva o lo más cercano a esta, se midió desde el piso de la boca hasta la punta de la lengua; la profundidad de la anquiloglosia se estableció apoyando el instrumento de forma pasiva horizontalmente desde la inserción del frenillo hasta el borde incisal de los incisivos inferiores.

La variable de desenlace fue la maloclusión esquelética, definida mediante Wits oclusal⁽¹⁴⁾; distancia entre los puntos A y B perpendiculares al plano oclusal funcional (Clase I: -2,9-2,1 mm [mujeres], -3,1-0,9 mm [hombres]; Clase II: $> 2,1$ mm; Clase III: $< -2,9$ mm) y el arco basal de Sassouni⁽¹⁵⁾; posición del punto B respecto al arco (Clase I: coincidente; Clase II: posterior; Clase III: anterior). Dos operadores entrenados midieron las radiografías cefalométricas digitalizadas, utilizando el software Dolphin (Imaging Premium 11.8 de Dolphin Imaging Management Solutions, Chatsworth, EE. UU.).

Se midió el error intra e interobservador repitiendo las medidas clínicas en 20 pacientes y radiografías de perfil con

intervalo de dos semanas. Se estableció un margen de error de 2 mm para longitud y profundidad del frenillo lingual y de 1 mm para las medidas cefalométricas. No hubo evidencia de error sistemático, prueba t pareada ($p > 0,10$). El error aleatorio se evaluó con la fórmula de Dahlberg (longitud: 1 mm; profundidad: 2 mm; Wits: 0,65-0,82 mm; Sassouni: 0,57-0,89 mm).

Análisis estadístico

Los datos fueron digitados y depurados en Microsoft Excel 365 y se analizaron mediante el programa estadístico SPSS versión 26.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). El análisis descriptivo de las variables cualitativas incluyó frecuencias y porcentajes, para las variables cuantitativas media $\pm$ desviación estándar. El análisis de normalidad se aplicó con la prueba Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,05$), se encontró no normalidad por lo que, las variables cuantitativas (longitud y profundidad del frenillo) se presentan con mediana y rango Intercuartílico (RIC). Para evaluar la asociación entre presencia de anquiloglosia (variable categórica) y clasificación esquelética se aplicó la prueba chi-cuadrado de Pearson. Para evaluar la asociación entre longitud y profundidad del frenillo (variables cuantitativas) y clasificación esquelética, se utilizó la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis. Para evaluar la asociación entre la clasificación de longitud y profundidad del frenillo (variables cualitativas) y clasificación esquelética, se utilizó la prueba exacta de Fisher. Como medida de riesgo se aplicó la razón de prevalencias (RP) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se utilizó un modelo de regresión logística multinomial para analizar la asociación entre las variables predictoras presencia de anquiloglosia (con/sin) y sexo, con la variable dependiente clasificación esquelética (Clase I, II, III) empleando como categorías de referencia Clase I esquelética, grupo sin anquiloglosia y sexo femenino; los resultados se expresaron como coeficientes de regresión (B), errores estándar (SE), odds ratios (OR) e IC 95%; la significancia estadística se determinó mediante el estadístico de Wald; la bondad del ajuste se verificó con la prueba de verosimilitud, Pearson, Deviance y Pseudo R^2 . Se estableció un nivel de significancia $\alpha < 0,05$ (bilateral) en todas las pruebas.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Fundación Universitaria CIEO-UniCIEO (Bogotá, Colombia) (Acta #74, aval 162) siguiendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki⁽¹⁶⁾. Todos los pacientes aceptaron participar

voluntariamente y firmaron un consentimiento informado, en menores de 18 años, se obtuvo también su asentimiento informado y autorización de los padres.

RESULTADOS

Del total de 960 pacientes evaluados, se identificó anquiloglosia en 76 casos (7,91%). De estos casos, 71 pacientes cumplieron con los criterios de selección, 39(54,92%) hombres y 32(45,07%) mujeres, entre 8 - 61 años (media $23,87 \pm 13,65$ años). El grupo sin anquiloglosia estaba conformado por 142 pacientes, 60(37,03%) hombres y 82(57,74%) mujeres, que cumplían criterios de selección

y fueron emparejados con el grupo con anquiloglosia por edad. En esta fase del estudio fueron seleccionados en total 213 participantes

En cuanto a la clasificación esquelética de las maloclusiones, del total de participantes, la Clase III esquelética fue la más frecuente, con 88 casos (41,31%), seguida de la Clase I y Clase II. En cuanto a la distribución por sexo, se observó una predominancia femenina en la Clase I esquelética (62%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el sexo ($p=0,160$), la edad ($p=0,991$), la longitud ($p=0,232$), y la profundidad ($p=0,767$) de la anquiloglosia con respecto a la clasificación esquelética (tabla 1).

Tabla 1. Comparación de las variables independientes por clasificación esquelética

Clasificación esquelética n=213	Clase I n=79 (37,08%)	Clase II n=46 (21,59%)	Clase III n=88 (41,31%)	p
Variables cualitativas	n (%)	IC 95%	n (%)	IC 95%
Sexo				
Masculino n=99 (46,48%)	30 (38,0)	27,27-48,68	24 (52,2)	37,74-66,61
Femenino n=114 (53,52%)	49 (62,0)	51,32-72,73	22 (47,8)	33,39-62,26
Variables cuantitativas	Mediana (RI)	Mediana (RI)	Mediana (RI)	
Edad n=213	20 (18)	19,50 (18)	20 (14)	0,991 $\overline{\pi}$
Profundidad del frenillo n=71	8 (3)	8 (3)	6 (3)	0,767 $\overline{\pi}$
Longitud del frenillo n=71	16 (1)	15 (2)	15 (2)	0,232 $\overline{\pi}$

RI: Rango intercuartílico. DE: Desviación estándar. IC: Intervalo de confianza al 95%. † Prueba Chi-cuadrado. $\overline{\pi}$ Prueba Kruskal-Wallis

No se encontró una relación significativa entre la presencia de anquiloglosia y la clasificación esquelética ($p=0,601$). Dentro del grupo de pacientes con anquiloglosia, se observó una mayor prevalencia de la Clase I esquelética (40,8%). En el grupo de pacientes sin anquiloglosia, la Clase III esquelética fue la más frecuente (43,7%) (figura.1).

Con relación a las características de la anquiloglosia, se encontró que la longitud mediana fue de 15 mm (RIC=2) y profundidad mediana de 7 mm (RIC=3). La profundidad fue mayor en la Clase II (Mediana: 8 mm; RIC=3), mientras que, la longitud fue mayor en la Clase I (Mediana:16 mm; RIC=1).

La tabla 2 presenta la clasificación de severidad de la

anquiloglosia. La mayoría de los pacientes se clasificaron en la categoría de leve, tanto en longitud (92,95%) como en profundidad (95,77%). Al analizar la razón de prevalencias de la anquiloglosia entre las maloclusiones esqueléticas Clases II y III en comparación con la Clase I, no se encontró riesgo significativo (tabla 3).

El análisis de regresión logística no mostró asociaciones significativas entre la presencia de la anquiloglosia (con anquiloglosia vs. sin anquiloglosia) y la clasificación Esquelética (Clase II ($p=0,675$), o Clase III ($p=0,230$) vs. Clase I). Tampoco se observó asociación significativa de la variable sexo (masculino vs. femenino), con la clasificación esquelética (Clase II ($p=0,114$), o Clase III ($p=0,067$) vs. Clase I) (tabla 4).

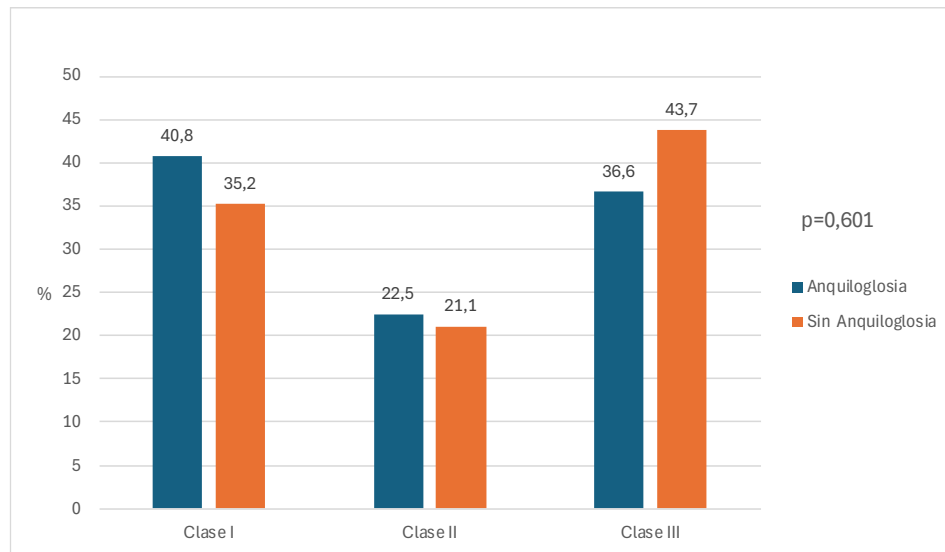


Figura 1. Comparación de presencia y ausencia de anquiloglosia por clasificación esquelética

Tabla 2. Comparación de categorías de longitud y profundidad de la anquiloglosia con la clasificación esquelética (n=71)

Clasificación esquelética	Clase I n=29 (40,84)		Clase II n=16 (22,53)		Clase III n=26 (36,61)		p
Variable	n (%)	IC 95%	n (%)	IC 95%	n (%)	IC 95%	
Longitud del frenillo							
Leve	27(40,9)	29,6-53,0	14(21,2)	12,7-32,2	25(37,9)	26,9-49,9	
n=66 (92,95%)							
Moderado	2(50,0)	12,3-87,7	1(25,0)	2,8-71,6	1(25,0)	2,8-71,6	0,440
n=4 (5,63%)							
Severo	0(0)	NA	1(100,0)	NA	0(0)	NA	
n=1 (1,40%)							
Completo	0(0)	NA	0(0)	NA	0(0)	NA	
Profundidad del frenillo							
Leve	29(42,6)	31,4-54,5	16(23,5)	14,7-34,6	23(33,8)	23,4-45,6	
n=68 (95,77%)							
Moderado	0(0)	NA	0(0)	NA	3(100,0)	NA	0,066
n=3 (4,22%)							
Severo	0(0)	NA	0(0)	NA	0(0)	NA	

IC: Intervalo de confianza al 95%. Prueba exacta de Fisher. NA: No aplica

Tabla 3. Razón de prevalencias entre presencia de anquiloglosia y clasificación esquelética (n=71)

Clasificación esquelética	Razón de prevalencia	IC 95%
Clase II / Clase I	1,031	0,783-1,358
Clase III /Clase I	1,181	0,854-1,633

IC: Intervalo de confianza al 95%.

Tabla 4. Regresión logística multinomial de asociación de presencia de la anquiloglosia y sexo con clasificación esquelética

Comparación	Predictor	OR [IC 95%]	p
Clase II vs. I	Grupo anquiloglosia vs. sin anquiloglosia	0,85 [0,39-1,83]	0,675
	Sexo M vs. F	1,82 [0,87-3,82]	0,114
Clase III vs. I	Grupo anquiloglosia vs. sin anquiloglosia	0,67 [0,35-1,29]	0,230
	Sexo M vs. F	1,80 [0,96-3,36]	0,067

Categorías de referencia: Clase I esquelética, Grupo sin anquiloglosia, Sexo Femenino. M: Masculino. F: Femenino.
OR: Odds ratio; IC 95%: Intervalo de confianza del 95

DISCUSIÓN

El crecimiento de los tejidos blandos tiene una fuerte influencia sobre el desarrollo de los tejidos duros, en este sentido, la lengua, como componente de tejido blando, puede afectar el crecimiento del maxilar y la mandíbula ^(1,12). La anquiloglosia es una anomalía congénita de la lengua que se caracteriza por un frenillo lingual corto. Las causas de la anquiloglosia son multifactoriales, implicando tanto factores genéticos como ambientales y está asociado con diversas alteraciones morfofuncionales ⁽¹²⁾. Este estudio examinó la relación entre la anquiloglosia y la clasificación esquelética Clase I, II y III.

El motivo de consulta de los participantes en este estudio, como en investigaciones previas ^(6,17), fue tratamiento de ortodoncia y ortopedia dentofacial. Se encontró una prevalencia de anquiloglosia de 7,91%, resultado que concuerda el rango estimado (2,8-10,7%) reportado en la literatura ^(5,12). Esta variación puede atribuirse a la falta de definiciones estandarizadas y de un sistema de clasificación validado, lo que ha convertido la clasificación y diagnóstico de la anquiloglosia en fuente de controversia clínica ^(5,8,18-20).

La evaluación de la anquiloglosia se ha basado predominantemente en estudios que utilizaron pruebas subjetivas en poblaciones pediátricas ^(5,8). En contraste, la mayoría de los pacientes en este estudio fueron adultos (57,74%), similar a lo reportado por Jang *et al.* ⁽¹⁷⁾. Las mediciones subjetivas presentan riesgo de error debido a la compresibilidad de los tejidos blandos y no consideran la influencia de la longitud de lingual libre en los parámetros dento-esqueléticos del tercio facial inferior. Si

bien las pruebas objetivas, propuestas por Kotlow ⁽⁹⁾ y Lee *et al.* ⁽¹⁰⁾, se consideran herramientas diagnósticas confiables ⁽²¹⁾, ninguna de las clasificaciones diagnósticas actuales, basadas en diversos criterios anatómicos y funcionales, ha sido universalmente aceptada ^(5,8).

En cuanto a la prevalencia por sexo, los resultados de este estudio sugieren que los hombres son más susceptibles a padecer anquiloglosia. En general, la literatura reporta una mayor prevalencia de anquiloglosia en varones ^(5,21,22).

La evidencia que demuestra que la anquiloglosia y la posición lingual anormal influyen en el desarrollo esquelético y se asocian con maloclusiones es limitada ^(3,11). Este estudio no mostró asociación entre anquiloglosia y maloclusiones esqueléticas, observándose mayor frecuencia de Clase I esquelética seguida de Clase III en pacientes con anquiloglosia, hallazgo reportado por Srinivasan *et al.* ⁽⁶⁾. Contrariamente, otros autores han documentado asociación significativa entre anquiloglosia y maloclusión Clase III ^(5,8,21).

La anquiloglosia podría constituir un factor etiológico en la compresión maxilar, maloclusión Clase III y apiñamiento de incisivos mandibulares, donde mayor severidad se correlaciona con rotación anterior mandibular que predispone al desarrollo de Clase III esquelética ⁽²¹⁾. Por el contrario, la anquiloglosia leve-moderada presenta menor apiñamiento mandibular ^(4,7), con dimensiones transversales maxilares y mandibulares significativamente reducidas en pacientes afectados ^(23,24). Otros hallazgos incluyen aumento de sobremordida y reducción del apiñamiento mandibular con mayor severidad de anquiloglosia, indicando predominio del crecimiento sagital sobre el transversal y crecimiento anterior mandibular ^(4,21).

La ausencia de asociación en nuestro estudio podría atribuirse a la predominancia de casos leves en la muestra, donde la fuerza del empuje lingual sería insuficiente para alterar el desarrollo oclusal. No obstante, los resultados sugieren que la anquiloglosia con longitud $\leq 16\text{mm}$ y profundidad $\leq 10\text{mm}$ podría afectar el desarrollo de maloclusiones esqueléticas mediante alteraciones en la posición y función lingual durante el crecimiento dentofacial ^(11,12,21,23).

Se ha creído ampliamente que la anquiloglosia puede afectar la pronunciación al restringir la movilidad lingual, sin embargo, la correlación entre la anquiloglosia y los trastornos del habla sigue siendo controvertida. Algunos estudios proponen que un frenillo corto se alarga espontáneamente debido a su adelgazamiento con la edad, por lo que, muchos pacientes con anquiloglosia pueden compensar la movilidad lingual reducida y no parecen sufrir problemas relacionados con el habla ^(11,12,21,25).

La edad del paciente es relevante para determinar el momento oportuno para la cirugía. Las posibles indicaciones para el procedimiento dependen de la maloclusión del paciente. En concreto, una frenectomía a los cuatro años en pacientes con compresión maxilar permite a los clínicos aprovechar el efecto positivo de la lengua en el desarrollo transversal del maxilar, pero conlleva el riesgo de un subdesarrollo sagital de la mandíbula ^(11,12,26,27).

Numerosos estudios coinciden en la utilidad de incorporar la rehabilitación miofuncional para mejorar la movilidad lingual, tanto antes como después de la cirugía. El desarrollo de una movilidad lingual adecuada puede contribuir a mejorar la calidad de vida del paciente, especialmente si el problema se detecta a tiempo, ya que puede prevenir situaciones como reducción de la expansión maxilar, apiñamiento dental y trastornos respiratorios relacionados con el sueño ^(11,21,26,27).

Debido al amplio rango de edad de la población, se realizó emparejamiento de los grupos con y sin anquiloglosia, para mejorar su comparabilidad, sin embargo, no permitió evaluar el efecto de la edad como variable predictora, ya que el diseño emparejado condicionó su variabilidad natural. Adicionalmente, no se incluyeron otras variables relacionadas con la Clasificación esquelética de las maloclusiones como la presencia de hábitos orales y

factores genéticos. Así mismo, debido a la naturaleza transversal del estudio, no se realizó seguimiento a los pacientes para observar la posible adaptación funcional de la anquiloglosia y, en consecuencia, menor frecuencia de maloclusiones; las anteriores constituyen limitantes del estudio.

Los resultados obtenidos en este estudio tienen implicaciones clínicas importantes, destacan la necesidad de una evaluación temprana y rutinaria del frenillo lingual en pacientes ortodóncicos. La detección temprana de la anquiloglosia podría permitir intervenciones oportunas para mitigar su impacto en el desarrollo de maloclusiones esqueléticas.

Por lo tanto, se recomienda que futuras investigaciones se enfoquen en pacientes con anquiloglosia de clasificación moderada o severa y su relación con las maloclusiones esqueléticas y dentales. Es necesario realizar estudios longitudinales para establecer relaciones causales y evaluar el impacto de las intervenciones tempranas, considerando factores adicionales como hábitos orales, defectos del habla y patrones de crecimiento facial.

Este estudio evidenció que la anquiloglosia tiene una prevalencia de 7,91% en la población evaluada, con mayor frecuencia en pacientes masculinos. Sin embargo, no se identificó asociación significativa entre la presencia de anquiloglosia y la clasificación de maloclusión esquelética (Clase I, II o III). En ambos grupos (con y sin anquiloglosia) las maloclusiones más frecuentes fueron Clase I y Clase III, aunque con un ligero predominio de la Clase I en pacientes con anquiloglosia y de la Clase III en aquellos sin anquiloglosia. Respecto a las características de la anquiloglosia, la mayoría de los casos se clasificaron como leves tanto en longitud como en profundidad según los criterios de Kotlow y Lee. Estos resultados sugieren que, si bien la anquiloglosia puede estar presente en una proporción relevante de pacientes, no parece ser un factor determinante en el desarrollo de maloclusiones esqueléticas. Futuras investigaciones podrían explorar su posible influencia en otros aspectos funcionales oclusales.

Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización: BCBP, JPBC, EAIP. Metodología: BCBP, JPBC, EAIP, SYAG. Análisis formal: BCBP, JPBC, EAIP, SYAG, DGN, MLIC, FAMS. Investigación: BCBP, JPBC, EAIP, SYAG, DGN, MLIC, FAMS.

Recursos: BCBP, SYAG, DGN, MLIC, FAMS. Redacción – Borrador original: BCBP, JPBC, EAIP, SYAG, DGN, MLIC, FAMS. Redacción – Revisión y edición: BCBP, JPBC, EAIP, SYAG. Supervisión: BCBP, JPBC, SYAG. Validación: BCBP, JPBC, EAIP, SYAG

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Tomara E, Dagla M, Antoniou E, Iatrakis G. Ankyloglossia as a Barrier to Breastfeeding: A Literature Review. *Child*. 2023;10(12):1902. doi: 10.3390/children10121902.
- Messner AH, Walsh J, Rosenfeld RM, Schwartz SR, Ishman SL, Baldassari C, et al. Clinical Consensus Statement: Ankyloglossia in Children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;162(5):597-611. doi:10.1177/0194599820915457.
- Frezza A, Ezeddine F, Zuccon A, Gracco A, Bruno G, De Stefani A. Treatment of Ankyloglossia: A Review. *Child*. 2023;10(11):1808. doi:10.3390/children10111808.
- Vaz AC, Bai PM. Lingual frenulum and malocclusion: An overlooked tissue or a minor issue. *Indian J Dent Res*. 2015;26(5):488-492. doi:10.4103/0970-9290.172044.
- Cruz PV, Souza-Oliveira AC, Notaro SQ, Occhi-Alexandre IGP, Maia RM, De Luca Canto G, et al. Prevalence of ankyloglossia according to different assessment tools: A meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. 2022;153(11):1026-1040.e31. doi: 10.1016/j.adaj.2022.07.011.
- Srinivasan B, Chitharanjan AB. Skeletal and dental characteristics in subjects with ankyloglossia. *Prog Orthod*. 2013;14(1):1-7. doi:10.1186/2196-1042-14-44.
- Sepe E, Yildiz C, Erdem AP, İkikarakayali G, Gorken FN, Kuru S. Relationship between mandibular incisor irregularity and type of occlusion in ankyloglossia. *Oral Heal Prev Dent*. 2015;13(1):59-63. doi:10.3290/j.ohpd.a32135.
- Hatami A, Dreyer CW, Meade MJ, Kaur S. Effectiveness of tongue-tie assessment tools in diagnosing and fulfilling lingual frenectomy criteria: a systematic review. *Aus Dent J*. 2022;67(3):212-219. doi: 10.1111/ADJ.12921.
- Kotlow LA. Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatment quandary. *Quintessence Int*. 1999;4:259-262.
- Lee SK, Kim YS, Lim CY. [A pathological consideration of ankyloglossia and lingual myoplasty]. *Taehan Chikkwa Uisa Hyophoe Chi*. 1989;27(3):287-308. Korean.
- González Garrido M del P, Garcia-Munoz C, Rodríguez-Huguet M, Martín-Vega FJ, Gonzalez-Medina G, Vinolo-Gil MJ. Effectiveness of Myofunctional Therapy in Ankyloglossia: A Systematic Review. *Int J Res Public Heal*. 2022;19(19):12347. doi:10.3390/IJERPH191912347.
- Kummer AW. Ankyloglossia: Typical Characteristics, Effects on Function, and Clinical Implications. *Semin Speech Lang*. 2023;44(4):217-229. doi: 10.1055/s-0043-1772598.
- Meenakshi S, Jagannathan N. Assessment of lingual frenulum lengths in skeletal malocclusion. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(3):202-204. doi: 10.7860/JCDR/2014/7079.4162.
- Jacobson A. The “Wits” appraisal of jaw disharmony. *Am J Orthod*. 1975;67(2):125-138. doi: 10.1016/0002-9416(75)90065-2.
- Sassouni V. A classification of skeletal facial types. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1969;55(2):109-123. doi: 10.1016/0002-9416(69)90122-5.
- WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants – WMA – The World Medical Association [Internet]. [cited 2025 Jun 23]. Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
- Jang S, Cha B, Ngan P, Choi D, Lee S, Jang I. Relationship between the lingual frenulum and craniofacial morphology in adults. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2011;139(4 Suppl):e361-7. doi:10.1016/j.ajodo.2009.07.017.
- Kelly Z, Yang CJ. Ankyloglossia. *Pediatr Rev*. 2022;43(8):473-475. doi: 10.1542/pir.2020-005108.
- Hill RR, Lee CS, Pados BF. The prevalence of ankyloglossia in children aged <1 year: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Res*. 2021;90(2):259-266. doi:10.1038/s41390-020-01239-y.
- Brożek-Mądry E, Burska Z, Steć Z, Burghard M, Krzeski A. Short lingual frenulum and head-forward posture in children with the risk of obstructive sleep apnea. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021;144:110699. doi: 10.1016/j.ijporl.2021.110699.
- Kotarska M, Wądołowska A, Sarul M, Kawala B, Lis J. Does Ankyloglossia Surgery Promote Normal Facial Development? A Systematic Review. *J Clin Med*. 2024;14(1):81. doi:10.3390/jcm14010081.
- Campanha S, Martinelli R, Palhares D. Position of lips and tongue in rest in newborns with and without ankyloglossia. *Codas*. 2021;33(6):e20200069. doi: 10.1590/2317-1782/20202020069.
- Biswas P, Agarwal N, Saha P, Ansari N, Choudhary S, Sharma P. Lingual frenulum length: A prospecting link to craniofacial morphology in adults. *J Orthod Sci*. 2023;12:54. doi: 10.4103/jos.jos_108_22.
- Wang J, Yang X, Hao S, Wang Y. The effect of ankyloglossia and tongue-tie division on speech articulation: A systematic review. *Int J Paediatr Dent*. 2021;32(2):144-156. doi:10.1111/ipd.12802.
- Calvo-Henríquez C, Neves S, Branco A, Lechien J, Reinoso F, Rojas X, et al. Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed)*. 2021;S0001-

- 6519(21):00031-5. doi: 10.1016/j.otoeng.2021.01.003.
26. Yoon AJ, Zaghi S, Ha S, Law CS, Guilleminault C, Liu SY. Ankyloglossia as a risk factor for maxillary hypoplasia and soft palate elongation: A functional – morphological study. *Orthod Craniofac Res.* 2017;20(4):237-244. doi:10.1111/ocr.12206.
27. Bussi M, Corrêa C, Cassettari A, Giacomini L, Faria A, Moreira A, et al. Is ankyloglossia associated with obstructive sleep. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022;88(Suppl 1):S156-S162. doi:10.1016/j.bjorl.2021.09.008