

Listas de contenidos disponibles en [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

## Revista Internacional de Otorrinolaringología Pediátrica

página de inicio de la revista [www.elsevier.com/locate/ijporl](https://www.elsevier.com/locate/ijporl)Resultados de los ejercicios de estiramiento tras la frenotomía lingual en lactantes: Un estudio prospectivo de intervención<sup>☆</sup>Jessa E. Miller <sup>a,\*</sup>, Hye Rhyn Chung <sup>b,1</sup>, Camryn R. Marshall <sup>c</sup>, Holly M. Wilhalme <sup>d</sup>, Alisha N. West <sup>a</sup><sup>a</sup>Departamento de Cirugía de Cabeza y Cuello, Universidad de California, Los Ángeles, CA, EE.UU.<sup>b</sup>Universidad de California, Los Ángeles, Facultad de Medicina David Geffen, Los Ángeles, CA, EE.UU.<sup>c</sup>Facultad de Charles E. Schmidt, Florida Atlantic University, Boca Raton, FL, EE.UU.<sup>d</sup>Departamento de Medicina, Núcleo de Estadística, Universidad de California, Los Ángeles, CA, EE.UU.

## ARTÍCULO EN F

## Palabras clave:

anquiloglosia Frenotomía  
Ejercicios de estiramiento  
lingual

## ABSTRACT

**Objetivo:** Evaluar la seguridad y eficacia de los ejercicios de estiramiento tras la frenotomía por anquiloglosia.**Diseño del estudio:** Estudio de cohortes prospectivo.**Entorno:** Un único hospital académico de atención terciaria.**Métodos:** Se reclutaron sujetos con anquiloglosia entre el 4/5/2021 y el 4/5/2023. A todos los pacientes se les practicó una frenotomía con tijeras en la consulta. Los pacientes inscritos entre el 4/5/2021-10/5/2021 y el 4/6/2022-4/5/2023 fueron asignados al grupo de estiramiento; los inscritos entre el 10/6/2021-4/5/2022 fueron asignados al grupo de no estiramiento.

Los cuidadores de los pacientes del grupo de estiramiento recibieron instrucciones sobre cómo realizar los ejercicios de estiramiento. Todos los pacientes volvieron a la clínica al cabo de un mes para ser evaluados. Se revisaron las historias clínicas y se recogieron datos demográficos y de resultados.

**Resultados:** Se incluyeron 88 pacientes. Había 25 pacientes en el grupo de no estiramiento y 63 en el de estiramiento; sin embargo, sólo 36 cumplían los ejercicios de estiramiento y 27 no los cumplían. La edad media de los participantes era de 50,0± 45,5 días; el 59,0% eran varones. En el preoperatorio, todas las pacientes menos una tenían dificultades para amamantar. En los grupos adherentes al estiramiento, no adherentes al estiramiento y no adherentes al estiramiento, hubo dificultades persistentes para la alimentación en el 0% (n= 0), 14,8% (n= 4) y 16% (n= 4), respectivamente (p= 0,024). Hubo anquiloglosia recurrente en el 5,6% (n= 2), el 40,7% (n= 11) y el 16% (n= 4) de los pacientes de los grupos de estiramiento adherente, estiramiento no adherente y no estiramiento, respectivamente (p= 0,003). Se requirió un procedimiento de revisión en el 5,6% (n= 2), el 37,0% (n= 10) y el 32% (n= 8) de los pacientes de los grupos de estiramiento adherente, estiramiento no adherente y no estiramiento, respectivamente (0,005).**Conclusiones:** Los ejercicios de estiramiento mejoraron las dificultades de alimentación comunicadas por los pacientes, el desarrollo de frenillo recurrente, la cicatrización y la necesidad de un procedimiento de revisión. El cumplimiento del régimen postoperatorio puede resultar difícil para los cuidadores.

## 1. Introducción

Se estima que la anquiloglosia se produce en el 0,02 %-10,7 % de los recién nacidos y es más frecuente entre los varones (63,6 %) [1-5]. Un estudio realizado por Walsh et al. descubrieron que, de 1997 a 2012, se produjo un aumento del 834 % en número de recién nacidos diagnosticados de anquiloglosia y un incremento del 866 % en el número de frenotomías linguales realizadas [1]. Aunque

En los últimos años se ha prestado una mayor atención a la anquiloglosia, pero siguen siendo escasas las pruebas de alta calidad sobre el efecto de la anquiloglosia en la salud pública.

indicaciones y beneficios de la frenotomía lingual [6-10]. Un estudio Cochrane revisión de los ensayos aleatorizados buscaba determinar la seguridad y eficacia de la frenotomía lingual para las dificultades de lactancia asociadas a la anquiloglosia [11]. Este estudio incluyó cinco ensayos aleatorizados con un total de 302 sujetos y descubrió que la frenotomía reducía la lactancia materna

<sup>☆</sup> Este manuscrito se presentó como ponencia en la AAO-HNSF 2022 Annual Meeting & OTO Experience, Filadelfia, PA, 13 de septiembre de 2022.

\* Autor correspondiente. Departamento de Cirugía de Cabeza y Cuello, Facultad de Medicina David Geffen de la UCLA, 10833 Le Conte Avenue, CHS 62-235, Los Ángeles, CA, 90095-1624, EE.UU.

Dirección de correo electrónico: [jessamiller@mednet.ucla.edu](mailto:jessamiller@mednet.ucla.edu) (J.E. Miller).<sup>1</sup> indica coautores.<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2025.112280>

Recibido el 7 de enero de 2025; Recibido en versión revisada el 17 de febrero de 2025; Aceptado el 20 de febrero de 2025

Disponibile en línea el 21 de febrero de 2025

0165-5876/© 2025 Elsevier B.V. Reservados todos los derechos, incluidos los de minería de textos y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

dolor en los pezones de las madres a corto plazo, pero no encontró un efecto positivo consistente sobre la lactancia del lactante. Por el contrario, un estudio prospectivo

de 237 sujetos realizado por Ghaheri et al. demostró mejoras significativas tanto en el dolor del pezón como en la ingesta de leche materna tras la frenotomía, con mejoras que se prolongaron durante el periodo postoperatorio de un mes [12]. En 2020, la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello publicó una declaración de consenso sobre la anquiloglosia; sin embargo, señalaron que, dada la falta de pruebas de alto nivel sobre este tema, no pudieron elaborar una directriz de práctica clínica multidisciplinaria [7]. Debido a la escasez de datos de alta calidad sobre los resultados de la frenotomía, la atención posterior al procedimiento varía mucho de un entorno clínico a otro.

Se estima que la recurrencia de la anquiloglosia se produce en el 0,66%-6,0% de los casos.

lactantes sometidos a frenotomía [13,14]. Para reducir el riesgo de recidiva, algunos proveedores recomiendan que los cuidadores realicen ejercicios de estiramiento, masajes o elevación manual de la lengua después de la frenotomía; sin embargo, faltan pruebas que respalden esta práctica [7]. Un estudio de Dhir et al. demostró que del 41 % de los miembros de la Sociedad Americana de Otorrinolaringología Pediátrica que respondieron a la encuesta, el 38 % recomienda masajear/estirar la herida tras la frenotomía [15]. A pesar del importante número de profesionales que recomiendan masajes/estiramientos tras el procedimiento, no existe una estandarización en cuanto a la frecuencia o las técnicas recomendadas estos cuidados posprocedimiento. El objetivo principal de este estudio era evaluar la seguridad y eficacia de los ejercicios de estiramiento después de la frenotomía.

## 2. Métodos

Se obtuvo la aprobación de la Junta de Revisión Institucional para este estudio prospectivo y aleatorizado (IRB#20-001738). Los participantes en el estudio se inscribieron en el Departamento de Cirugía de Cabeza y Cuello de la Universidad de

California, Los Ángeles, del 5 de abril de 2021 al 5 de abril de 2023. Todos los pacientes sometidos a frenotomía lingual en consulta por anquiloglosia por un único otorrinolaringólogo pediátrico (A.N.W.) fueron elegibles para su inclusión en este estudio. Las indicaciones para la frenotomía incluían la dificultad de agarre, la alimentación prolongada o fallida, el dolor de pezón materno y el aumento de peso insuficiente del lactante. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del cuidador de todos los pacientes incluidos en el estudio.

Los participantes en el estudio se agruparon en función de la fecha de la cita clínica inicial. Los pacientes que se inscribieron entre el 5 de abril de 2021 y el 5 de octubre de 2021 se asignaron al grupo de estiramiento y los pacientes que se inscribieron entre el 6 de octubre de 2021 y el 5 de abril de 2022 se asignaron al grupo de no estiramiento. Los pacientes adicionales que se inscribieron entre el 6 de abril de 2022 y el 5 de abril de 2023 se asignaron al grupo de estiramiento después de que un análisis de sensibilidad de intervalo requiriera una mayor inscripción en este grupo debido a la falta de adherencia al estiramiento.

En la visita clínica inicial, se recogieron los datos de referencia, incluido el grado de anquiloglosia según la clasificación de Kotlow, la distancia de protrusión de la lengua y la presencia de dificultades de alimentación [16]. Se consideró que los participantes tenían dificultades para alimentarse si se daba alguna de las siguientes indicaciones para la frenotomía: dificultad para agarrarse al pezón, alimentación prolongada o fallida, dolor en el pezón materno y aumento de peso insuficiente del lactante. A todos los pacientes se les practicó una frenotomía lingual con tijeras. Cuidados-

A los cuidadores de los sujetos del grupo de estiramiento se les indicó que colocaran dos dedos debajo de la lengua del paciente y estiraran la punta de la lengua hacia el paladar duro cinco veces al día. Para investigar la dura-

En cuanto a los ejercicios de estiramiento, los pacientes incluidos en el grupo de estiramiento se subdividieron en dos grupos en los que se les indicó que realizaran estiramientos durante dos o seis semanas. Los cuidadores de los sujetos de todos los grupos recibieron instrucciones de administrar paracetamol según fuera necesario para el tratamiento del dolor postoperatorio. Se pidió a todos los pacientes que regresaran a la clínica

aproximadamente 4-6 semanas después de la frenotomía lingual para el postoperatorio.

evaluación, momento en el que se recogieron los datos de los resultados. Los pacientes que

Los pacientes que no acudieron a su cita de seguimiento fueron excluidos del estudio. Los datos pre y postoperatorios fueron obtenidos por el cirujano principal (A.N.W.).

Al finalizar el estudio, se revisaron las historias clínicas de los pacientes y se obtuvo información demográfica y datos sobre los resultados.

recogidos. Los datos de los resultados incluían la diferencia media en la protrusión de la lengua tras la frenotomía, las dosis de paracetamol necesarias para el dolor postoperatorio, la presencia de dificultades persistentes para la alimentación, la presencia de frenillo recurrente, infección, cicatrización desfavorable y necesidad de un procedimiento de revisión. La protrusión lingual pre y postoperatoria se obtuvo utilizando una cinta métrica y un rotulador quirúrgico. Se consideró que los pacientes no tenían dificultades persistentes para alimentarse si no se daban todas las condiciones para la frenotomía. Por lo tanto, la presencia de al una de estas indicaciones clasificaba a los participantes como pacientes con dificultades persistentes para alimentarse. El frenillo recurrente se distingue de la cicatrización desfavorable por la ausencia de sujeción de la lengua como resultado del tejido fibrótico en el último grupo. Se realizó un análisis descriptivo de los datos categóricos. Las diferencias entre los grupos se compararon mediante la prueba de uno a uno.

ANOVA para las variables continuas y las pruebas de chi-cuadrado y de Fisher para las variables continuas y las pruebas de chi-cuadrado y de Fisher para las variables continuas.

prueba exacta cuando proceda para variables categóricas. Análisis estadístico

El análisis se realizó con el programa SPSS (IBM SPSS Statistics Software, versión 28). Los valores  $p < 0,05$  se consideraron estadísticamente significativos.

## 3. Resultados

Inicialmente se inscribieron 115 pacientes. De ellos, 27 no acudieron a la cita de seguimiento postoperatorio, por lo que se incluyeron en el 88 pacientes. De los excluidos, 14 pacientes se inscribieron inicialmente en el grupo de estiramientos de 2 semanas, 8 en el grupo de estiramientos de 6 semanas y 5 en el no estiramientos.

Había 63 pacientes en el grupo de estiramientos, pero sólo 36 (57,1%) cumplían los ejercicios de estiramiento y 27 (42,9%) no los cumplían. Los estiramientos se consideraron no adherentes si no se la frecuencia diaria (5) o el número de días asignados de estiramientos (14 o 42). Por lo tanto, los pacientes incluidos en el grupo de estiramientos se subdividieron en función de la adherencia a los estiramientos y se analizaron en consecuencia. Había 25 pacientes inscritos en el grupo de no estiramiento. La edad media de los participantes en el estudio fue de 50,0 días (desviación estándar [DE]= 45,5); el 59,0 % eran varones y el 41,0 % mujeres. Los datos demográficos de los pacientes de los tres grupos se exponen en la [Tabla 1](#). En la visita clínica inicial previa a la frenotomía, la distribución de las clasificaciones de la anquiloglosia fue la siguiente: clase I (39,8%), clase II (27,3%), clase III (30,1%) y clase IV (2,3%) ([Tabla 2](#)). No hubo diferencias significativas en la distribución de las clases de anquiloglosia entre los tres grupos ( $p = 0,718$ ). La distancia media global preoperatoria de protrusión lingual fue de 1,5 mm (DE= 1,9) y no hubo diferencias significativas entre los tres grupos ( $p = 0,12$ ). Todos los participantes declararon dificultades de alimentación preoperatorias (100 %).

Entre los tres grupos, el tiempo medio global hasta la visita de seguimiento fue de 34,8 días (DE= 12,3). La distancia media global de protrusión lingual postoperatoria fue de 7,9 mm (DE= 3,5). Se calculó la diferencia en la protrusión lingual de antes y después de la frenotomía ([Tabla 3](#)). La diferencia media en la protrusión lingual entre los grupos de estiramiento adherente, estiramiento no adherente y no estiramiento fue de 6,8 (DE= 3,4),

6,1 (DE= 4,4) y 6,0 (DE= 3,1), respectivamente ( $p = 0,613$ ). La media global de dosis de paracetamol requeridas en el postoperatorio fue de 1,4 (DE= 2,2), similar en los tres grupos ( $p = 0,712$ ). Cuatro pacientes del grupo de estiramiento no adherente (14,8%) y cuatro del grupo de estiramiento no adherente () presentaron dificultades persistentes para alimentarse en el postoperatorio; no hubo pacientes del grupo de estiramiento adherente con dificultades postoperatorias para alimentarse ( $p = 0,024$ ). Hubo frenillo recurrente en dos pacientes del grupo de estiramiento adherente (5,6 %), once pacientes del grupo de estiramiento no adherente (40,7 %) y cuatro pacientes del grupo de no estiramiento (16 %) ( $p = 0,003$ ). Se desarrollaron cicatrices desfavorables en cuatro pacientes del grupo de estiramiento adherente (11,1%), doce pacientes del grupo de estiramiento no adherente (44,4%) y siete pacientes del grupo de no estiramiento (28,0%) ( $p = 0,011$ ). Por último, hubo necesidad de revisión en la cita de seguimiento postoperatorio en dos pacientes del grupo de estiramiento.

**Cuadro 1**

Datos demográficos de los pacientes.

	Todos los pacientes N= 88 (%)	Estiramiento adherente N= 36 (%)	Estiramiento no adherente N= 27 (%)	Sin estiramiento N= 25 (%)	P-valor
<b>Edad media, días ± DE</b>	50,0 ± 45,5	54,1 ± 49,2	50,6 ± 47,5	43,4 ± 38,4	0.668
<b>Sexo</b>					0.345
Hombre	52 (59.0)	20 (55.6)	19 (70.4)	13 (52.0)	
Mujer	36 (41.0)	16 (44.4)	8 (29.6)	12 (48.0)	
<b>Carrera</b>					0.086
Caucásico	27 (30.7)	14 (38.9)	9 (33.3)	4 (16.0)	
Asiático	13 (14.8)	6 (16.7)	5 (18.5)	2 (8.0)	
Negro	1 (1.1)	0	0	1 (4.0)	
Multirracial	7 (8.0)	5 (13.9)	1 (3.7)	1 (4.0)	
Desconocido o se negó a contestar	40 (45.5)	11 (30.6)	12 (44.4)	17 (68.0)	
<b>Etnia</b>					<b>0.043</b>
Hispano o latino	18 (20.5)	9 (25.0)	3 (11.1)	6 (24.0)	
No hispano o latino	47 (53.4)	22 (61.1)	17 (63.0)	8 (32.0)	
Desconocido o se negó a contestar	23 (26.1)	5 (13.9)	7 (25.9)	11 (44.0)	
<b>Comorbilidades médicas</b>					
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	6 (6.8)	4 (11.1)	0	2 (8.0)	
Eczema	8 (9.1)	2 (5.6)	4 (14.8)	2 (8.0)	
Deformidad del oído externo	3 (3.4)	0	2 (7.4)	1 (4.0)	
Pérdida auditiva	2 (2.3)	0	1 (3.7)	1 (4.0)	
Dificultad respiratoria neonatal síndrome	2 (2.3)	0	1 (3.7)	1 (4.0)	
Trastorno musculoesquelético	4 (4.5)	1 (2.8)	2 (7.4)	1 (4.0)	
Laringomalacia	1 (1.1)	0	0	1 (4.0)	
Foramen oval persistente	2 (2.3)	1 (2.8)	0	1 (4.0)	
Catarata congénita	2 (2.3)	1 (2.8)	0	1 (4.0)	
Retraso global del desarrollo	3 (3.4)	0	2 (7.4)	1 (4.0)	

**Cuadro 2**

Características preoperatorias.

	Todos los pacientes = 88 (%)	Estiramiento adherente = 36 (%)	Estiramiento no adherente N = 27 (%)	Sin estiramiento N = 25 (%)	P-valor
<b>Anquilosis clasificación</b>					0.718
I	35 (39.8)	16 (44.4)	12 (44.4)	7 (28.0)	
II	24 (27.3)	10 (27.8)	6 (22.2)	8 (32.0)	
III	27 (30.1)	9 (25.0)	8 (29.6)	10 (40.0)	
IV	2 (2.3)	1 (2.8)	1 (3.7)	0	
Distancia media de protrusión lingual ±DE (mm)	1,5 ± 1,9	1,3 ± 1,9	1,1 ± 1,8	2,1 ± 1,9	0.120
Dificultades preoperatorias en la alimentación	87 (98.9)	35 (97.2)	27 (100)	25 (100)	1.0

**Cuadro 3**

Resultados postoperatorios entre los grupos de estiramiento adherente, estiramiento no adherente y no estiramiento.

	Todos los pacientes N= 88 (%)	Estiramiento adherente N= 36 (%)	Estiramiento no adherente N= 27 (%)	Sin estiramiento N= 25 (%)	P-valor
Diferencia media en la distancia de protrusión lingual ±DE (mm)	6,4 ± 3,6	6,8 ± 3,4	6,1 ± 4,4	6,0 ± 3,1	0.613
Dosis de paracetamol necesarias ±SD	1,4 ± 2,2	1,5 ± 1,7	1,6 ± 2,7	1,1 ± 2,2	0.712
Dificultades persistentes para alimentarse	8 (9.1)	0	4 (14.8)	4 (16.0)	<b>0.024</b>
Frenillo recurrente presente	17 (18.3)	2 (5.6)	11 (40.7)	4 (16.0)	<b>0.003</b>
Infección presente	0	0	0	0	-
Cicatriz desfavorable presente	23 (26.1)	4 (11.1)	12 (44.4)	7 (28.0)	<b>0.011</b>
Necesidad de un procedimiento de revisión	20 (22.7)	2 (5.6)	10 (37.0)	8 (32.0)	<b>0.005</b>

el grupo de estiramiento adherente (5,6 %), diez pacientes en el grupo de estiramiento no adherente (37,0 %) y ocho pacientes en el grupo de no estiramiento (32,0 %) ( $p = 0,005$ ). De los dos pacientes que se sometieron a un procedimiento de revisión en el grupo de estiramiento adherente, uno se sometió a lisis de la banda cicatricial y el otro a frenulotomía labial después de que se descubriera que tenían un frenillo labial. De los diez pacientes del grupo de estiramiento no adherente, cinco se sometieron a lisis de la banda cicatricial y cinco a frenotomía de revisión por frenillo recurrente. Por último, entre los ocho pacientes del grupo no adherente, siete fueron sometidos a lisis de la banda cicatricial y uno a frenotomía de revisión.

Características demográficas y preoperatorias de los pacientes del grupo de estiramientos de dos semanas y del grupo de estiramientos de seis semanas

se muestran en [las Tablas Suplementarias 1-4](#). No se observaron

diferencias en todos los resultados postoperatorios entre estos grupos ([Tablas suplementarias 5 y 6](#)).

El grupo de estiramientos no adherentes incluyó a todos los pacientes que no siguieron exactamente las instrucciones postoperatorias; así, algunos pacientes de este grupo no completaron los ejercicios de estiramiento de dos o seis semanas, mientras que otros no realizaron ningún ejercicio de estiramiento. Dado que el grupo de estiramiento no adherente era de naturaleza heterogénea, se realizó un análisis de sensibilidad excluyendo al grupo de estiramiento no adherente. Las comparaciones entre el grupo de estiramiento y el de no estiramiento demostraron diferencias significativas en las tasas de dificultades de alimentación persistentes y necesidad de procedimiento de revisión ([Tabla 4](#)).

**Cuadro 4**

Resultados postoperatorios entre los grupos adherentes y no adherentes al estiramiento.

	Estiramiento adherente N= 36 (%)	Sin estiramiento N = 25 (%)	P- valor
Dosis de paracetamol requerido± SD	1,5± 1,7	1,12± 2,22	0.441
Alimentación persistente dificultades presentes	0	4 (16.0)	<b>0.024</b>
Frenillo recurrente presente	2 (5.6)	4 (16.0)	0.216
Cicatriz desfavorable presente	4 (11.1)	7 (28.0)	0.174
Necesidad de revisión procedimiento	2 (5.6)	8 (32.0)	<b>0.011</b>

**4. Debate**

El tratamiento de la anquiloglosia sigue siendo controvertido y faltan estudios de alta calidad sobre el tratamiento postoperatorio óptimo [7]. Un estudio retrospectivo de Bhandarkar et al. evaluó el efecto del masaje posfrenotomía en los resultados de la lactancia materna y las tasas de recurrencia de la anquiloglosia en lactantes [13]. Su estudio no halló diferencias significativas en las dificultades postoperatorias de la lactancia ni en las tasas de recurrencia. Es importante destacar que su estudio utilizó datos de cinco cirujanos, tres de los cuales recomiendan el masaje posfrenotomía. Dado que las técnicas de los cirujanos varían mucho, es posible que sus resultados se deban a diferencias en la técnica quirúrgica más que al masaje postoperatorio.

Hasta donde sabemos, éste es el primer estudio prospectivo que evalúa la eficacia de los ejercicios de estiramiento tras una frenotomía. Hubo diferencias significativas en las tasas de dificultades de alimentación postoperatorias, desarrollo de frenillo recurrente y cicatrización desfavorable, y necesidad de procedimiento de revisión entre los grupos de estiramiento adherente, estiramiento no adherente y no estiramiento. Al excluir el grupo no adherente, se observaron diferencias persistentes en las dificultades continuas de alimentación y la necesidad de un procedimiento de revisión, lo que pone de relieve la eficacia potencial de los ejercicios de estiramiento en la prevención de complicaciones postoperatorias. Para cada métrica, las tasas de resultados postoperatorios adversos fueron más bajas en los pacientes adherentes a los estiramientos, lo que respalda aún más la noción de que los estiramientos pueden ser beneficiosos tras la frenotomía lingual. Además, no se encontraron diferencias en todas las medidas de resultados postoperatorios entre los pacientes a los que se les indicó estirar durante dos semanas frente a los que lo hicieron durante seis semanas. Por lo tanto, puede ser razonable recomendar que los cuidadores realicen al menos dos semanas de estiramientos para ayudar a prevenir la reinserción del frenillo. En este estudio, dos parámetros no resultaron significativos entre los grupos: la diferencia media en la distancia de protrusión de la lengua y las dosis de paracetamol necesarias para el control del dolor postoperatorio. Aunque el objetivo de la frenotomía es aumentar la distancia de protrusión lingual, la función del masaje lingual después de la frenotomía no se propuso para aumentar esta distancia, sino más bien para prevenir la reinserción. Debido a la baja incidencia global de reinserción en nuestro estudio, no esperábamos que la distancia media de protrusión lingual se viera afectada significativamente en cada grupo. Además, una preocupación teórica del masaje postfrenotomía es el aumento de las molestias para el lactante. Sin embargo, nuestro estudio no encontró diferencias en el uso de paracetamol entre los grupos. Este hallazgo sugiere que el masaje lingual se tolera bien en general sin preocuparse por el aumento de las molestias postoperatorias. Además, hubo una tasa de infección del 0 % en todas las cohortes, lo que indica la seguridad tanto de la frenotomía como procedimiento y el masaje como parte de los cuidados postoperatorios del

paciente.

Curiosamente, de los 63 sujetos inscritos en el grupo de estiramiento, sólo 36 (57,1 %) cumplieron los ejercicios de estiramiento. En un estudio anterior se notificó una tasa similar de cumplimiento del régimen de masaje postoperatorio recomendado (43,5%) [13]. Esto demuestra que existen barreras que impiden a los cuidadores llevar a cabo la terapia posprocedimiento. El cuidado de un lactante puede ser muy estresante, sobre todo para los padres primerizos, y a algunos cuidadores les puede resultar difícil dar prioridad a los ejercicios de estiramiento. Además, a los cuidadores puede preocuparles que estirar la lengua cause molestias al lactante, por lo que pueden ser reacios a seguir el tratamiento.

el régimen postoperatorio. Aunque los ejercicios de estiramiento no parecieron causar diferencias en el dolor postoperatorio, dadas las tasas similares de uso de paracetamol en los tres grupos, los estiramientos pueden causar más estrés y molestias a los cuidadores.

Este tiene varias limitaciones. En primer lugar, fue realizado en una única institución por un único cirujano, lo que limita potencialmente su aplicabilidad más amplia. Además, aunque se trata de un estudio prospectivo, ni los investigadores ni los sujetos estaban cegados, por lo que existe la posibilidad de sesgo del observador y sesgo de ejecución, respectivamente. Dado el flujo de trabajo clínico, no fue posible cegar al cirujano en este estudio; sin embargo, los estudios futuros se beneficiarían de cegar al investigador. No sería factible cegar a los cuidadores con respecto al brazo de tratamiento en el que se encuentran los sujetos, ya que los cuidadores son los que realizan los ejercicios de estiramiento. Además, los resultados evaluados en este estudio estaban sujetos a sesgos de respuesta y de recuerdo, ya que los resultados de este estudio se basaban en los hallazgos comunicados por los pacientes. Por ejemplo, los sujetos que cumplieron con los ejercicios de estiramiento pueden esperar mejoras en las dificultades de lactancia y, por lo tanto, informar de mejores resultados como tales. En cuanto al cumplimiento, en este estudio no se utilizó un análisis por intención de tratar debido a las elevadas tasas de incumplimiento a causa de los estrictos requisitos de cumplimiento (tanto la frecuencia de estiramientos al día como la duración de los estiramientos en días debían cumplirse para ser considerados cumplidores). Los regímenes de estiramientos parciales no pudieron categorizarse con precisión y, en su lugar, se agruparon en un brazo de tratamiento no adherente, enmascarando la eficacia potencial, o la falta de ella, de los ejercicios de estiramiento. Por último, este estudio tenía un tamaño de muestra limitado, que se redujo aún más por la necesidad de excluir a los pacientes que no acudieron a sus citas postoperatorias.

**5. Conclusión**

La frenotomía se realiza habitualmente en lactantes con anquiloglosia; sin embargo, faltan directrices sobre el tratamiento postoperatorio. Este estudio prospectivo de una sola institución demuestra que la incorporación de ejercicios de estiramiento al tratamiento postoperatorio mejora tanto las dificultades para alimentarse comunicadas por el paciente como los resultados objetivos, incluidos el desarrollo de frenillo recurrente, la cicatrización y la necesidad de un procedimiento de revisión. Se necesitan estudios prospectivos más amplios y multiinstitucionales para perfeccionar las recomendaciones postoperatorias tras la frenotomía lingual.

**Declaración de contribución a la autoría de CRediT**

**Jessa E. Miller:** Redacción - revisión y edición, Redacción - borrador original, Validación, Supervisión, Recursos, Administración del proyecto, Metodología, Investigación, Análisis formal, Curación de datos, Conceptualización. **Hye Rhyn Chung:** Redacción - revisión y edición, Redacción - borrador original, Investigación, Análisis formal, Recopilación de datos, Conceptualización. **Camryn R. :** Redacción - revisión y edición, Redacción - borrador original, Investigación. **Holly M. Wilhalme:** Metodología, Investigación, Recopilación de datos. **Alisha N. West:** Redacción - revisión y edición, Redacción - borrador original, Validación, Supervisión, Recursos, Administración del proyecto, Metodología, Investigación, Análisis formal, Curación de datos, Conceptualización.

**Financiación**

Ninguna.

**Declaración de intereses competitivos**

Todos los autores enumerados han contribuido significativamente a la creación de este trabajo y ninguno de ellos tiene posibles conflictos de intereses con el material presentado en este manuscrito. Este trabajo ha sido aprobado por todos los autores y por las autoridades responsables del lugar donde se llevó a cabo. Este informe no está en consideración para su publicación en otro lugar. Si se acepta, el artículo no se publicará en ningún otro lugar en la misma forma.

sin el consentimiento por escrito del titular de los derechos de autor.

### Agradecimientos

Centro Nacional de los NIH para el Avance de la Ciencia Traslacional (NCATS)  
UCLA CTSI Subvención Número UL1TR001881.

### Apéndice A. Datos complementarios

Los datos complementarios de este artículo pueden consultarse en línea en <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2025.112280>.

### Referencias

- [1] J. Walsh, A. Links, E. Boss, D. Tunkel, Anquiloglosia y frenotomía lingual: tendencias nacionales en el diagnóstico y manejo de pacientes hospitalizados en los Estados Unidos, 1997-2012, *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 156 (4) (2017) 735-740.
- [2] D.O. Francis, S. Krishnaswami, M. McPheeters, Tratamiento de la anquiloglosia y resultados de la lactancia materna: una revisión sistemática, *Pediatrics* 135 (6) (2015) e1458-e1466.
- [3] S. Chinnadurai, D.O. Francis, R.A. Epstein, A. Morad, S. Kohanim, M. McPheeters, Tratamiento de la anquiloglosia por razones distintas a la lactancia materna: una sistemática revisión, *Pediatrics* 135 (6) (2015) e1467-e1474.
- [4] J.L. Ballard, C.E. Auer, J.C. Khoury, Anquiloglosia: evaluación, incidencia y effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad, *Pediatrics* 110 (5) (2002) e63.
- [5] A.N. Webb, W. Hao, P. Hong, The effect of tongue-tie division on breastfeeding and speech articulation: a systematic review, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 77 (5) (2013) 635-646.
- [6] A. Bin-Nun, Y.M. Kasirer, F.B. Mimouni, A dramatic increase in tongue tie-related articles: a 67 Years systematic review, *Breastfeed. Med.* 12 (7) (2017) 410-414.
- [7] A.H. Messner, J. Walsh, R.M. Rosenfeld, et al., Clinical consensus statement: ankyloglossia in children, *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 162 (5) (2020) 597-611.
- [8] M. Lisonck, S. Liu, S. Dzakpasu, A.M. Moore, K.S. Joseph, Canadian Perinatal Surveillance System (Agencia de Salud Pública de Canadá), Cambios en la incidencia y tratamiento quirúrgico de la anquiloglosia en Canadá, *Paediatr. Child Health* 22 (7) (2017) 382-386.
- [9] K.S. Joseph, B. Kinniburgh, A. Metcalfe, N. Razaz, Y. Sabr, S. Lisonkova, Temporal trends in ankyloglossia and frenotomy in British Columbia, Canada, 2004-2013: a estudio basado en la población, *CMAJ Open* 4 (1) (2016) E33-E40.
- [10] B. Dixon, J. Gray, N. Elliot, B. Shand, A. Lynn, A multifaceted programme to reduce la tasa de cirugía de liberación de la traba lingual en recién nacidos: estudio observacional, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 113 (2018) 156-163.
- [11] J.E. O'Shea, J.P. Foster, C.P. O'Donnell, et al., Frenotomía para el anudamiento lingual en recién , *Cochrane Database Syst. Rev.* 3 (3) (2017) CD011065.
- [12] B.A. Ghaheeri, M. Cole, S.C. Fausel, M. Chuop, J.C. Mace, Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-tie release: a prospective cohort study, *Laryngoscopia* 127 (5) (2017) 1217-1223, <https://doi.org/10.1002/lary.26306>.
- [13] K.P. Bhandarkar, T. Dar, L. Karia, M. Upadhyaya, Post frenotomy massage for ankyloglossia in infants - does it improve breastfeeding and reduce recurrence? *Matern. Child Health J.* 26 (8) (2022) 1727-1731.
- [14] T. Klockars, A. Pitka ranta, División lingual pediátrica: indicaciones, técnicas y satisfacción del paciente, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 73 (10) (2009) 1399-1401.
- [15] S. Dhir, B.P. Landau, S. Edemobi, A.K. Meyer, M.L. Durr, Survey of pediatric Otolaryngology frenotomy practice patterns, *Laryngoscope* (2022) 30102 lary.
- [16] L.A. Kotlow, Anquiloglosia: un dilema de diagnóstico y tratamiento, *Quintessence Int.* 30 (4) (1999) 259-262.