

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD
LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA

TITULO: FRENILLO LINGUAL CORTO Y SUS IMPLICACIONES
ESTOMATOLOGICAS FUNCIONALES

INFORME DE SERVICIO SOCIAL
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

ALEXANDRA HERNANDEZ AUSTRIA
MATRÍCULA 2192031513

PERIODO DEL SERVICIO SOCIAL: FEBRERO 2024- ENERO 2025

FECHA DE ENTREGA (SEPTIEMBRE, 2024) MES Y AÑO

ASESORES RESPONSABLES

ASESOR INTERNO: C.D.M.E. Claudia Mara García Calva

ASESOR EXTERNO: C. D. E. P. Francisco Belmont Laguna



ASESOR EXTERNO DEL SERVICIO SOCIAL
C.D. Francisco Belmont Laguna
Médico adscrito del área de Ortodoncia
del Instituto Nacional de Pediatría
N° económico: 11202
Cedula Profesional: 3873098

SERVICIO SOCIAL DE LA UAM- XOCHIMILCO



ASESOR INTERNO
C.D.M.E. Claudia Mara García Calva



Dra. Karla Ivette Oliva Olvera
Mtra. Integrante de la Comisión de Servicio Social de Estomatología

RESUMEN DEL INFORME

El frenillo lingual corto, también conocido como anquiloglosia, es una anomalía congénita que puede afectar funciones estomatológicas esenciales, ya que disminuye la movilidad de la punta de la lengua, esta entidad afecta a pacientes sanos o pacientes acompañados con un síndrome; el género más afectado es el masculino, se detecta en la edad pediátrica, ya que esta entidad causa: a) efectos en la lactancia materna, repercutiendo en la ingesta inadecuada de la leche y bajo peso en el lactante, b) efectos en el lenguaje, alterando la pronunciación de algunos fonemas por la disminución en el movimiento de la punta de la lengua; y c) efectos sociales y mecánicos, como en la incapacidad de lamer un helado, interferir con la limpieza bucal, maloclusiones y problemas en la respiración. Su diagnóstico es a temprana edad ya que puede detectarse desde el nacimiento o en la edad escolar, ya que los padres se dan cuenta de una alteración en la pronunciación de fonemas, son diversas las características clínicas para llegar a un diagnóstico adecuado con esta entidad; la forma en corazón al sacar la lengua el niño es una característica muy común, los movimientos laterales están incapacitados o son difíciles de realizar. El criterio quirúrgico es controversial ya que no hay una definición concreta en qué edad pediátrica se puede realizar la frenilectomía/frenotomía del frenillo lingual corto, un criterio inmediato para la realización de la cirugía es cuando dificulta gravemente la lactancia materna o causa un problema esquelético- facial.

En el Instituto Nacional de Pediatría se atendía a pacientes con malformaciones, síndromes o enfermedades que afectaran sistémicamente al paciente pediátrico. De igual forma se brindaba atención urgente a pacientes previo-sanos con alguna herida o lesión que comprometiera su vida (ejem. Accidentes automovilísticos, fracturas, etc.); Se ha elaborado un informe que analiza la atención estomatológica, así como el manejo interdisciplinario de pacientes con frenillo lingual corto. El trabajo fue realizado en la pasantía del periodo de Febrero del 2024 a Enero del 2025 en el Instituto Nacional de Pediatría, ubicado en Insurgentes Sur 3700, Letra C Insurgentes Cuicuilco, 04530 Ciudad de México.

La investigación compara las manifestaciones estomatológicas funcionales, así como recomendaciones de la literatura científica respecto al manejo e intervención en alternativas de tratamiento en pacientes con Frenillo lingual corto, con protocolo de atención a pacientes en el Instituto Nacional de Pediatría. El informe aborda diversos temas como embriología, histología, etiología del síndrome, epidemiología, manifestaciones estomatológicas, tratamiento multidisciplinario, así como el manejo y tratamiento. Además, incluye información relevante de pacientes tratados en el INP como el diagnóstico de base y el diagnóstico estomatológico, junto con un análisis detallado de los resultados obtenidos y conclusiones de la investigación y conclusiones de aprendizaje.

Al recolectar datos de los diagnósticos estomatológicos de pacientes con frenillo lingual corto del Instituto Nacional de Pediatría se enfatiza que no hay que generalizar un solo tratamiento para los pacientes con esta patología, ya que cada paciente refiere diferente grado de expresividad. Los tratamientos que tuvieron los pacientes del INP, se muestra que aunque presentaran frenillo lingual corto y existiera alguna manifestación funcional; no siempre se tiene un intervención quirúrgica.

Palabras clave: Frenillo, anquiloglosia, frenotomía y frenectomía.

Índice

RESUMEN	4
----------------------	----------

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL

I.I Antecedentes	7
-------------------------------	----------

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN MARCO TEÓRICO

II.I Frenillo Lingual Corto	
- Antecedentes y Definición	8
II.II Anatomía Lingual	9
II.III Embriología, Anatomía de la Lengua y Frenillo	10
II.IV Tipología del Frenillo Lingual	14
II.V Prevalencia	8
II.VI Manifestaciones Clínicas y Relación Funcional	16-20
II.VII Test y Exámenes para Valorar la Anquiloglosia	
- Valoración del Frenillo Lingual del Neonato y el Lactante	
- Valoración del Adolescente	22
II.VIII Tratamiento	
- Tratamiento Conservador	25
- Ejercicios para Alargar el Frenillo Lingual de los Niños – TX Conservador	
- Tratamiento Quirúrgico	28
II.IX Técnicas Quirúrgicas	
- Frenotomía Lingual	
- Frenectomía Lingual	
- Técnica de Mioplastia del Geniogloso	
- Z-Plastia	37

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

Planteamiento del Problema

Objetivo General

Objetivos Específicos 37-40

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Discusión **41** |

Conclusiones **43** |

BIBLIOGRAFÍA **44-46** |

DESCRIPCIÓN DE LA PLAZA **47** |

III.I Instituto Nacional de Pediatría

III.II División de Consultorios Estomatológicos

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Conclusiones **48** |

ANEXOS

Anexo I: Ejercicios de Intervención Conservadora para el Frenillo Lingual Corto

Ejercicios para el Alargamiento del Frenillo Lingual

Rutina Funcional Diaria Complementaria

Conclusión del Anexo 49

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL

Este trabajo se llevó a cabo durante la pasantía realizada en el Instituto Nacional de Pediatría en el periodo de febrero de 2024 a enero de 2025. El INP es un hospital-escuela de tercer nivel de atención que ofrece una amplia gama de servicios de alta especialidad pediátrica.

El departamento de Estomatología Pediátrica brinda a los pasantes la oportunidad de realizar su servicio social, favoreciendo una formación integral y el desarrollo de habilidades clínicas. Cuenta con siete consultorios, donde se atienden pacientes con síndromes, condiciones sistémicas y diversos padecimientos, los cuales son abordados de manera multidisciplinaria en colaboración con otros departamentos del hospital.

Durante el servicio social, los pasantes tienen la oportunidad de atender pacientes con diversas condiciones, siempre bajo la autorización previa de un médico adscrito y la supervisión de un residente. Esta experiencia permite interactuar con múltiples diagnósticos y adquirir conocimientos valiosos. En muchos casos, se identificaron pacientes con frenillo lingual corto no diagnosticado, pero con manifestaciones patológicas que afectaban sus funciones estomatológicas.

El diagnóstico preciso de cualquier alteración, malformación o padecimiento es esencial para prevenir repercusiones funcionales estomatológicas. A partir de esta necesidad surge el tema de investigación “Frenillo lingual corto y sus implicaciones funcionales estomatológicas”, un estudio de tipo bibliográfico, descriptivo y observacional. Su propósito es proporcionar herramientas diagnósticas adecuadas que permitan detectar esta anomalía de manera temprana y establecer un tratamiento oportuno, contribuyendo así al desarrollo normal del paciente. Además, esta investigación busca analizar los criterios utilizados en la literatura para la implementación de diversas técnicas que son realizadas en el Instituto Nacional de Pediatría (INP).

ANTECEDENTES

Desde la antigüedad; se ha mencionado el “ frenillo lingual corto ” y sus manifestaciones , es así que tal como lo menciona Celsus (25 a.c) “a veces la lengua está unida por delante, desde el nacimiento a la parte que está por debajo, por ello el niño no puede hablar”. Incluso, en la Biblia (Marcos 7, 35) se hace referencia al frenillo lingual en la siguiente cita. “... y el lazo que ataba su lengua se soltó y habló claramente.” Y a su vez Martinelli (2012) en su estudio “Relación entre las características anatómicas del frenillo lingual y las funciones succión y deglución en lactantes”, manifiesta la importancia del frenillo lingual en los movimientos de la lengua y los problemas que pueden aparecer ante la presencia de dicho frenillo alterado.¹

En 1858, la primera edición de Anatomía del Dr. Henry Gray describe el frenillo lingual como un pliegue diferenciado de membrana formado debajo de la superficie de la lengua .²Se menciona que no hay cambios significativos en cuanto a la descripción del frenillo en la edición más reciente de este libro de anatomía, lo que sugiere que, en los más de 150 años transcurridos desde entonces, no se han ampliado los conocimientos de la estructura del frenillo²

Teniendo en cuenta que el frenillo corto causa varias dificultades a nivel de las funciones estomatognáticas, es importante que se dé un diagnóstico precoz del tipo y grado de frenillo lingual para intervenir de manera oportuna y así de este modo beneficiar al recién nacido con la adquisición apropiada de funciones como la succión y deglución y para poder también evitar a futuro dificultades del habla, que son uno de los problemas más comunes que requieren del tratamiento Fonoaudiológico y por lo que es importante que el profesional de esta área conozca y aprenda a evaluar anatómica y funcionalmente el frenillo lingual.

La anquiloglosia según Horton ²es una alteración que se presenta con un frenillo lingual corto o grueso y que llega en ocasiones a mostrarse con la lengua totalmente unida al piso de la boca, este acortamiento del frenillo limita la funcionalidad de la lengua y hace que se presente una falta de movilidad, la cual causa en el recién nacido problemas durante la lactancia, estas complicaciones, como lo señala Ballard y Col (2000) son por una succión pobre o el dolor en el pezón de la madre.¹ Posteriormente en la etapa de la niñez se podrán presentar problemas de masticación y deglución, tal como lo dice Fletcher (1968), que relacionó el frenillo corto como una de las causas de disfunción durante las etapas de deglución; además durante ésta etapa, como lo manifiesta Messner (2000) se presentan alteraciones en el mecanismo bucofonador, consecuencias sociales y desórdenes en el habla del infante, siendo frecuentes los problemas articulatorios durante la emisión de los fonemas linguoalveolares. Por otro lado, Mukai relacionó a la anquiloglosia en adultos con la desviación de la epiglotis y laringe, y demostró la presencia de síntomas como rigidez de hombros, frío en las extremidades, sensación obstructiva de la garganta, irritabilidad, ronquidos nocturnos, etc.¹⁰

Su prevalencia oscila entre los 4,2% y el 10,7%; siendo más frecuente en el sexo masculino que en el sexo femenino. Existiendo variaciones con la edad; debido a que puede corregirse esporádicamente durante el desarrollo de cada etapa de vida. Al presentarse la anquiloglosia como un problema que causa dificultades en las diferentes etapas del ser humano, es importante un diagnóstico oportuno, para tener tratamiento eficaz a las dificultades que pueden ser presentadas por el frenillo corto.

10

Las descripciones más populares de la estructura del frenillo lingual conceptualizan el frenillo lingual como una estructura de tejido conectivo submucoso de la línea

media, descrita como una cuerda, banda o "mástil" ¹⁰. Pero éste ha modificado; ya que el frenillo lingual adulto está formado por una capa de mucosa llamada fascia que cubre el suelo de la boca (SB) ⁸. El movimiento de la lengua crea tensión en la fascia, provocando que ésta y la mucosa oral suprayacente se eleven de manera dinámica y formen un pliegue en la línea media, lo que se identifica como el frenillo lingual. La variabilidad en el deslizamiento relativo de las capas de fascia y mucosa con el movimiento de la lengua (junto con el geniogloso sujeto de manera subyacente) altera la transparencia, el grosor y la forma del frenillo lingual.

El artículo publicado por Nikki Mills et al., en el año 2019, explica la anatomía comparativa del frenillo lingual corto in situ en fetos, neonatos y adultos⁹; realizando solo inclusión de cuerpos finados que contaran con frenillo lingual corto, para poder llevar a cabo el estudio. Se realizaron cortes para poder tomar medidas de la punta de la lengua hasta el piso de la boca. En la figura 1, se puede observar una medición realizada; a) Longitud libre anterior: desde la inserción del frenillo hasta la punta de la lengua. B) Longitud total de inserción de frenillo lingual: desde el piso de boca hasta la longitud libre anterior.

De igual forma realizaron la toma de fotografías de frenillo lingual bajo tensión con la lengua elevada, antes de la disección tal como se pueden observar en la figura 2; donde se muestran los diferentes tipos de frenillos lingual corto; (A): apariencia "mixta": pliegue mucoso visible como una pequeña "media luna" justo por encima del pliegue fascial. (B): apariencia "mixta": pliegue mucoso visible como una pequeña "media luna" justo por encima del pliegue fascial. (C): Frenillo "transparente": pliegue mucoso corto y elevado muy por encima del pliegue fascial. (D): Frenillo "opaco": mucosa y fascia en el vértice del pliegue (misma altura)⁹

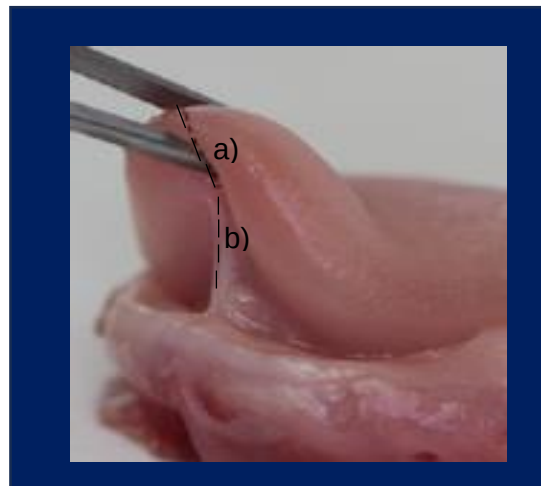
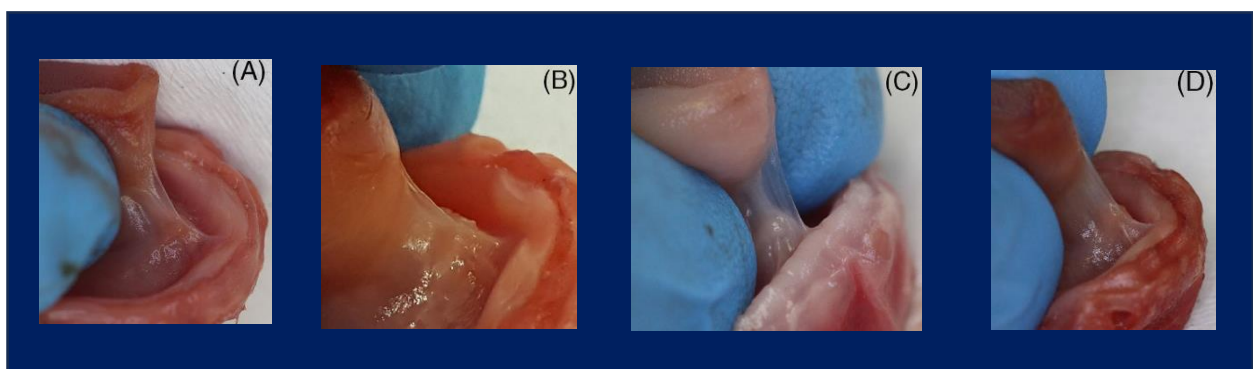


Figura 1. Medición de las dimensiones

A) Longitud libre anterior: desde la inserción del frenillo hasta la punta de la lengua. B) Longitud total de inserción de frenillo lingual: desde el piso de boca hasta la longitud libre anterior.⁹



Frenillo lingual bajo tensión con la lengua elevada; (A) Muestra 1: apariencia "mixta": pliegue mucoso visible como una pequeña "media luna" justo por encima del pliegue fascial. (B) Muestra 2: apariencia "mixta" (C) Muestra 3: Frenillo "transparente"⁹

MARCO TERORICO

La lengua, al ser un órgano especializado con una anatomía compleja, requiere un conocimiento detallado para su adecuado abordaje quirúrgico²³ de acuerdo a las necesidades de dicha intervención. Está compuesta por 17 músculos (Imagen 1), los cuales se dividen en dos pares de cuatro músculos y un músculo impar⁴.

Músculos Extrínsecos

Estos músculos facilitan el movimiento de la lengua y la anclan en la cabeza y el cuello:

- **Geniogloso:** mueve la lengua hacia fuera de la boca.
- **Hipogloso:** mueve la lengua hacia abajo, pegándola al piso de la boca.
- **Estilogloso:** eleva la lengua y la retrae hacia el interior de la boca.

Músculos Intrínsecos

Estos músculos ayudan a dar forma a la lengua:

- **Transverso de la lengua**
- **Vertical de la lengua**
- **Longitudinal superior de la lengua**
- **Longitudinal inferior de la lengua**

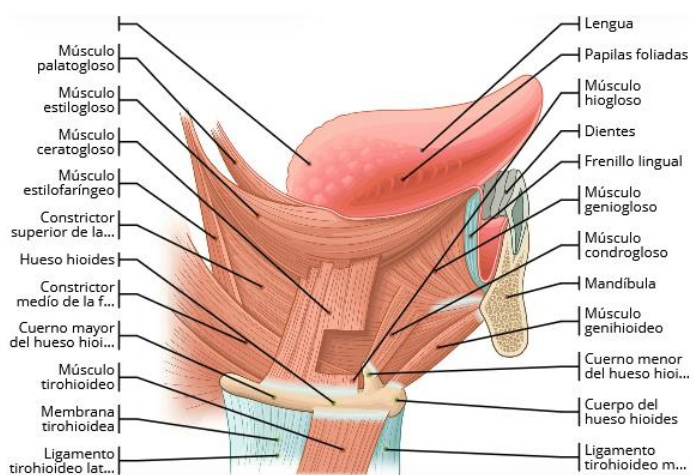
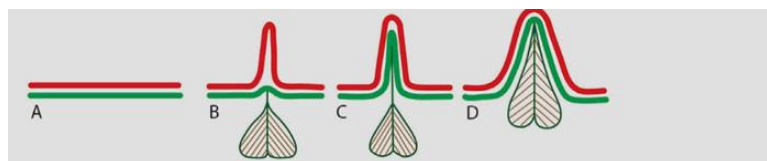


IMAGEN 1 Músculos de la lengua (Antoine MICHEAU, 2021)

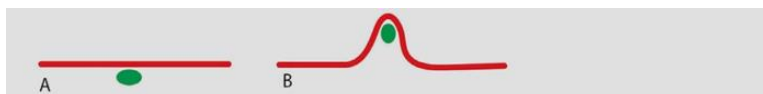
FRENILLO LINGUAL

El frenillo lingual abarca desde su inserción alrededor de la superficie interior de la mandíbula hasta el centro, donde se une con el tejido conectivo en la superficie ventral de la lengua. Esta capa de fascia se mueve de forma pasiva con el movimiento de la lengua, que la tensiona, y se eleva dinámicamente formando un pliegue de la línea media (imagen 2), que se identifica como el frenillo lingual²⁰. Se inicia en la cara inferior de la lengua; en las proximidades de su extremo apical, recorre su tercio medio, se vuelve hacia adelante, y se inserta en la línea media de la mucosa del suelo de la boca. El extremo anterior del frenillo lingual se asienta en la cara lingual de la mandíbula y en el borde de la arcada dentaria, es decir, entre los incisivos centrales inferiores. Numerosas veces el frenillo lingual es muy corto y se inserta cerca de la punta de la lengua²⁰.



Modelo de estructura pliegue de la línea media del frenillo lingual: una banda submucosa.

(a): lengua relajada. (b): lengua elevada, elevando el frenillo lingual. Línea roja: mucosa oral óvalo verde: sección coronal de banda de tejido conectivo. (c) Frenillo "opaco"—mucoso y la fascia se elevan juntas para formar un pliegue. (d) Frenillo "grueso": la mucosa y la fascia se elevan juntas, con el geniogloso también arrastrado hacia el pliegue



Nueva comprensión: Fascia del piso de boca con estructura del frenillo lingual.

IMAGEN 2 Diagrama que muestra la comprensión "presunta" anatómica actual de la estructura del frenillo lingual. Ilustra la sección coronal del piso de la boca¹⁹

La fascia del piso de la boca forma una estructura similar a un diafragma dentro del arco de la mandíbula (imagen 2) que, le confiere un papel primordial en la suspensión de la lengua. La lengua tiene una anatomía y una función únicas en el cuerpo humano, ya que es un órgano y el frenillo lingual no es una estructura discreta de tejido conectivo en la línea media. En todos los especímenes está formado por un pliegue central en una capa de fascia que se extiende; y se adhiere circunferencialmente alrededor de la superficie interna de la mandíbula, con la fascia "ensanchándose" en capas horizontales para dar un área vertical más amplia de unión donde se fusiona con el periostio mandibular. La altura del aspecto más superior de esta unión (alrededor de la superficie interna de la mandíbula) determina el nivel del "techo" del piso de la boca, con la mucosa oral aplicada de cerca separándose de la encía en este nivel. Las fibras dentro de las capas de la fascia del piso de la boca pasan centralmente (de manera radial), siguiendo de cerca los contornos de la mucosa oral, y se fusionan con el tejido conectivo submucoso denso en la superficie ventral de la lengua (epimisio).

En la línea media del piso de la boca, las fibras de tejido conectivo dentro de la capa fascial pasan oblicuamente a través de la línea media, en un patrón de tejido de canasta. Los movimientos anteriores de la lengua crean tensión en la región central de la fascia del piso de la boca, que luego se eleva dinámicamente hacia un pliegue en la línea media, como anteriormente mencionado formando así el frenillo lingual.

EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA FUNCIONAL DEL FRENILLO LINGUAL

La lengua es un órgano muscular móvil impar que se encuentra ubicado en lo que conocemos como cavidad oral propiamente dicha, la encontramos constituida por dos porciones, desde el punto de vista anatómico una base fija y un cuerpo móvil separados por la v lingual. Desde el punto de vista de sus funciones; la lengua participa en el proceso de la masticación, primer tiempo de la succión; interviene en la fonación y representa nuestro órgano del gusto.

Las estructuras que intervienen en la formación de la lengua son; protuberancias linguales laterales, el tubérculo impar y la eminencia hipofaringe (copula)Figura 1;²⁶ El desarrollo de la lengua inicia al final de la cuarta semana de gestación; la forma de la lengua es dada por la aparición del tubérculo impar durante la proliferación

mesenquimal; que proviene del primer arco faríngeo y que se forma por delante del foramen ciego en el piso del intestino faríngeo.

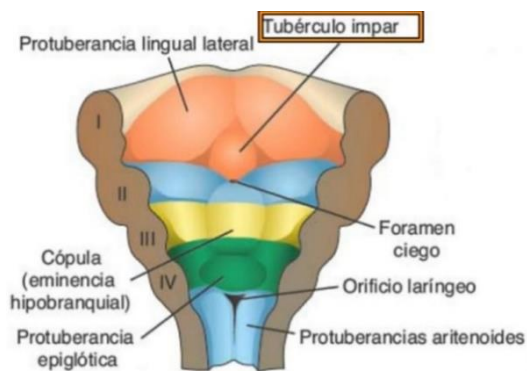


Figura 1. Esquema grafico de final de cuarta semana de gestación, formación de tubérculo impar y protuberancia lingual lateral.²⁶

Estas dos primera estructuras provienen del primer arco faríngeo y son mesénquima del primer arco, respecto al segundo elemento se llama copulo de eminencia hipobranqueal y esto no es más que el mesénquima proliferando proveniente del segundo, tercero y cuarto arco faríngeo;²⁶ Estas tres mesénquimas van a constituir lo que se conoce como eminencia hipobranqueal y que va a dar lugar a la base de la lengua o porción fija de la lengua ; mientras que el mesénquima que proveniente del primer arco branquial dará lugar a la porción del cuerpo de la lengua o lengua móvil.

Se lleva a cabo en primer lugar, la proliferación de la mesénquima del primer arco, a través de las laterales, crecerá una hacia la otra hasta encontrarse y fusionarse, y de esa manera formar el cuerpo de la lengua (Figura2). Esta fusión se conoce cómo tabique lingual fibroso, el segundo componente que es la cúpula eminencia hipobranquial, el mesénquima del tercer arco prolifera más que del segundo, de manera que al final, la mayor parte de la base de la lengua va a estar formado por mesénquima proveniente del tercer arco, a excepción de su porción más posterior que proviene del mesénquima del cuarto arco faríngeo. Debemos recordar que su desarrollo ²⁶, se derivaba del cuarto y el sexto arco, hablamos que el cartílago del cuarto y el sexto arco daban lugar a que se fusionan y con ellos se constituyen los cartílagos. La epiglotis se desarrolla del mesénquima del cuarto arco, a través de una protuberancia que se llama protuberancia epiglótica que se forma por detrás de la eminencia hipo faríngeo y hipobranquial. Para muchos autores la epiglotis se constituye de la parte más posterior de esa eminencia hipobranquial que también es mesénquima en parte del cuarto arco.

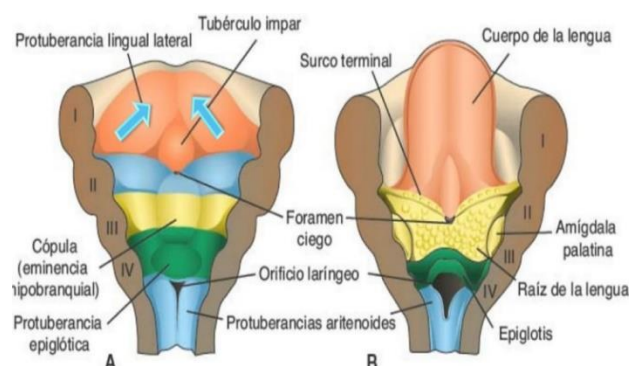


Figura 2. División de arcos, cúpula y formación de cuerpo de la lengua ²⁶

Mitad de la porción, los 2/3 anteriores de la lengua se originan del primer arco branquial, su inervación sensitiva viene del quinto par. La mayor parte de la base de

la lengua proviene el tercer arco faríngeo, por lo tanto, su inervación es del noveno par glossofaríngeo y la parte más posterior de la lengua, delante del epiglotis proviene del cuarto arco, y entonces su inervación viene dada por el nervio del cuarto arco; el 10° par (Figura 3)⁶, la rama de este decimo par, se conoce con el nombre de laríngeo superior; Hasta aquí ya está formada la lengua; en la base o la que esta adherida al piso de la cavidad oral, el separar o lograr separar esa porción anterior de la lengua o 2/3 anteriores la lengua o cuerpo de la lengua libre separados de la cavidad oral. Se logra la separación porque hacia la porción más anterior de la lengua en desarrollo el endodermo que lo cubre va a proliferar y se va a colocar entre la lengua en desarrollo y el piso de la cavidad oral y constituye una lámina endodérmica que recibe el nombre de lámina linguoingival.²⁶

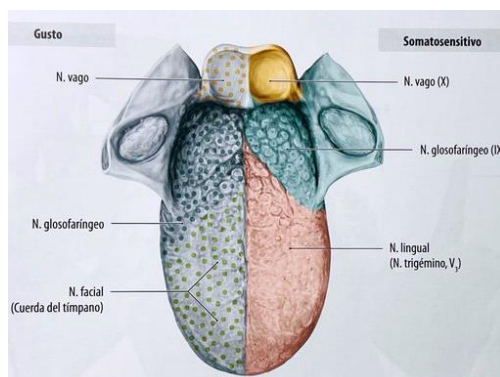


Figura 3. División de nervios que participan en el gusto e inervación.²⁴

Posteriormente esta lámina se reabsorbe y entonces separa los 2/3 anteriores de la lengua del piso de la cavidad oral y queda libre. No se reabsorbe por completo, sino que hay una parte que persiste hacia la porción más interna y medial de la lengua; otorgando así, la anatomía del frenillo lingual.

Gracias a la proliferación mesenquimal se constituyen los 2 componentes de la lengua; su cuerpo y su base, este mesénquima forma el tejido conjuntivo y los vasos sanguíneos de la lengua y el endodermo del intestino faríngeo va a dar lugar a todo el epitelio de revestimiento de la lengua; para forma el sentido del gusto en la octava semana de gestación, ya que se convierten en papilas gustativas.

La base de la lengua al tener dos porciones; la mayor parte de la base de la lengua de la V lingual hacia atrás se desarrolla del mesénquima del tercer arco²⁶, su relación sensitiva es del glossofaríngeo y su parte más posterior se desarrolla del mesénquima del cuarto arco faríngeo, por ende su inervación viene dada por la rama larínge superior del nervio del 12° par o nervio hipogloso (imagen 4). Ya que es un órgano muscular y está constituida histológicamente por músculos estriados esqueléticos; proveniente también de la mesénquima de las somitas occipitales.

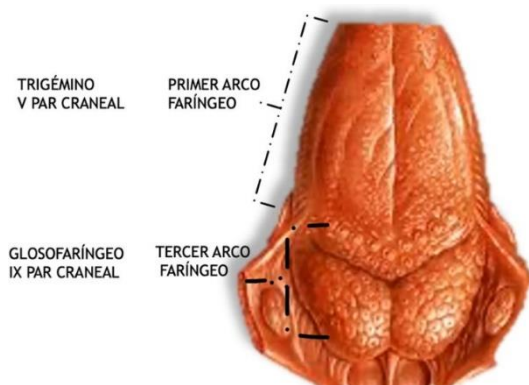


IMAGEN 4. División e inervación de las porciones de lengua²⁶

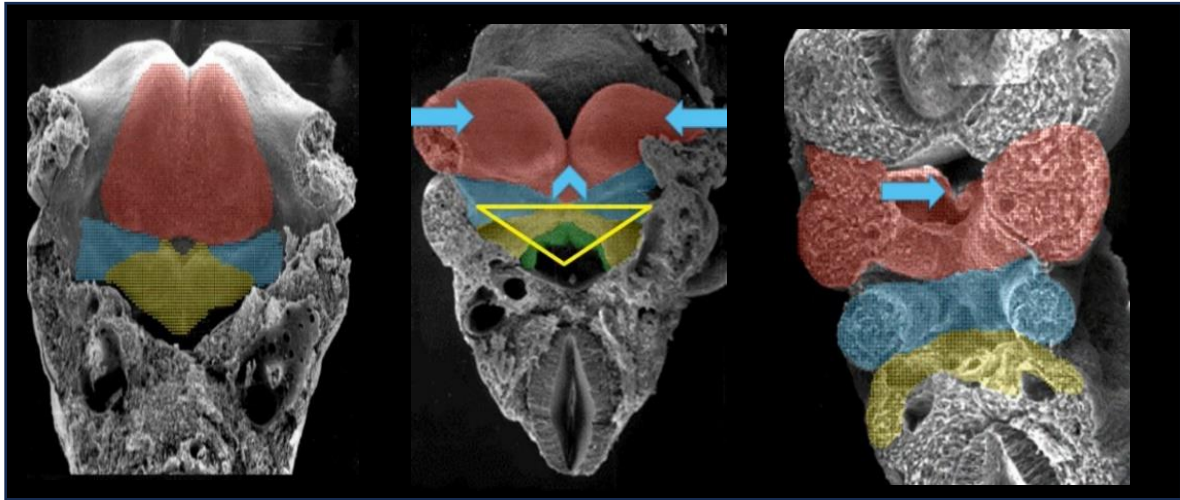


IMAGEN 5

La imagen 5 representa una microfotografía de un corte observando la cara posterior de la pared anterior del intestino faríngeo, está representada la superficie interna de ese intestino, se observa también 1er, 2º, 3er y 4º arco.²⁶ El primer arco representado con color rosado tendrá dos protuberancias laterales que son las que van a proliferar sobre el tubérculo impar y van a constituir esa porción de la lengua que corresponde a los 2/3 anteriores de la lengua, y la base de la lengua inicialmente su eminencia está formada por los tres mesénquimas del 2º, 3er y 4º arco. Una vez que esto sigue su camino, se fusionan las dos prominencias linguales laterales para constituir los tercios anteriores y hacia la base, comienza a ver un predominio de la mesénquima de tercer arco faríngeo sobre el segundo arco faríngeo.

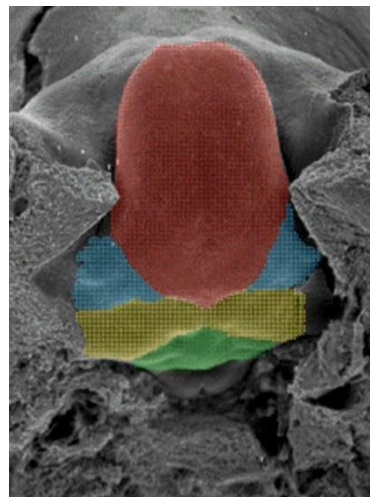


IMAGEN 6 Lengua anclada en piso de boca en microfotografía²³

La lengua en este momento todavía está adherida al piso de la boca (Imagen 6)²² y que luego posterior a la formación de la lámina linguogigival (Imagen 7) , se va a separar la lengua del piso de la cavidad oral por medio de apoptosis para así formar el frenillo lingual.

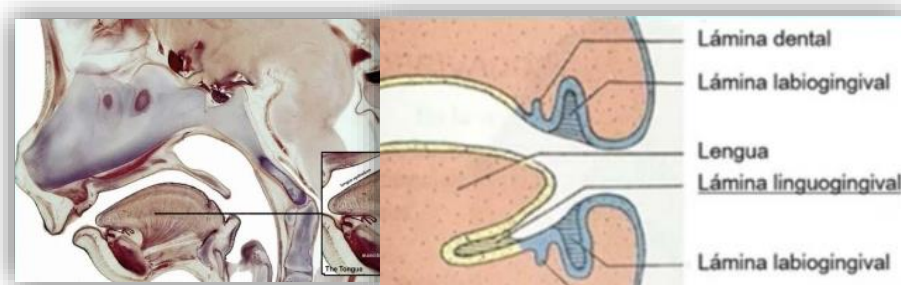


IMAGEN 7. Semana 12 de gestación la lengua ya está formada y lamina linguogigival²⁹

TIPOS DE FRENILLO LINGUAL

Un frenillo lingual normal se ancla al suelo de la boga en el centro de la lengua y en caída vertical, lo que permite una total movilidad de la misma por todo el interior de la boca. Los frenillos se pueden dividir dependiendo de los componentes predominantes según; Alvarado¹.

- a) Frenillo fibroso, compuesto de tejido conectivo (fascia) y epitelial (mucosa epitelial).
- b) Frenillo muscular puede estar constituido por la invaginación de las fibras de los músculos geniogloso y genihioideo.
- c) Frenillo mixto o fibromuscular en el que se observan ambos componentes.

Considerando si el frenillo lingual restringe la movilidad de la lengua, se conoce como anquiloglosia o frenillo lingual corto. Los actuales sistemas de clasificación para tipos de frenillo lingual corto utilizan una única característica de la apariencia del frenillo: la altura de la fijación del frenillo sobre la superficie ventral de la lengua (Tabla 1)¹⁰. Este ha convertido en motivo de conflictos en los grupos de apoyo a la lactancia materna, cuando chocan las creencias sobre el diagnóstico de anquiloglosia y la promoción de la frenectomía. Según informan amplias auditorías de diversos países¹⁰, la tasa de diagnósticos de frenillo lingual corto y la inherente intervención quirúrgica están en espectacular aumento, y preocupa que esto refleje una tendencia de un potencial sobrediagnóstico, es decir, que se está recomendando una cirugía a un número de lactantes cuyas anatomía y función lingual son normales.

El frenillo lingual corto o conocido también como anquiloglosia proviene de las palabras griegas "ankilos" (curvas) y "glossa" (lengua); comúnmente conocida como lengua atada (tongue-tie)³ es una anomalía congénita oral caracterizada por un frenillo lingual anormalmente corto, que puede resultar en un grado variable de disminución de la movilidad de la punta de la lengua; se puede observar en los recién nacidos, niños o adultos.

PREVALENCIA

La prevalencia de anquiloglosia informada en la literatura varía (0,1% -10,7%).

La prevalencia en recién nacidos es mayor (1,72–10,7 %) que en niños, adolescentes o adultos (0,1–2,08 %). Prevalencia del 4,2% al 10,7% en la población.

³Existe una leve predilección masculina con una proporción de 1,5:1. Según (cano,2011) su frecuencia se estima que dos o tres de cada 10,000 personas, nacen con este problema, mencionando que algunos autores estiman que ocurre en 2.8 a 10.7% de los infantes y es más frecuente en los varones. Mientras que (Alvarado, 2029)¹ menciona que su incidencia varía de un 4-10% en los recién nacidos, siendo 3 veces más frecuente en varones. En la mayoría de las ocasiones el frenillo lingual corto supone un hallazgo aislado, pero debe tenerse en cuenta que a veces puede asociarse a diferentes síndromes y anomalías craneofaciales (Sd. Ehlers-Danlos, Beckwith-Wiedemann, paladar hendido ligado a X, Síndrome orofaciodigital)¹

TABLA 1. TIPOS DE FRENILLOS LINGUALES CORTOS.²³

Tipo 1: Es un frenillo más visible, se une a la punta de la lengua.		La inserción del frenillo se produce en el ápice lingual y anclando la lengua hasta el surco alveolar.
Tipo 2: El frenillo se une un poco más atrás de la punta de la lengua.		La inserción se encuentra unos milímetros más atrás que en el tipo I. Se trata de un frenillo fino y elástico.
Tipo 3: La combinación es una combinación de los tipos II y IV.		Se encuentra visible en la cara posterior pero otra, con anclaje submucoso. Se trata de un frenillo principalmente grueso y poco elástico.
Tipo 4: No se aprecia a simple vista, provoca que el movimiento de la lengua sea asimétrico.		El frenillo no se aprecia simple vista, pero se puede palpar. Está oculto bajo una capa de tejido submucoso. Restringe casi por completo el movimiento lingual ²³ .

ANQUILOGLOSIA

La anquiloglosia (AG) podría considerarse un desequilibrio de la apoptosis que no se realiza en los roles de la fascia, en el que la función de la estabilidad de la lengua perjudica su movilidad.¹

Podemos clasificar la AG en varios tipos, dependiendo del lugar de anclaje de la lengua. De ello dependerá también el tipo de intervención a realizar en el caso de que sea candidato a tratamiento quirúrgico, anteriormente mencionado. Que a menudo se pasa por alto en el examen bucal sistemático porque rara vez son un problema. ¹⁸

GRADOS DE ANQUILOGLOSIA

La anquiloglosia tiene una influencia directa en las manifestaciones estéticas y funcionales estomatológicas. Se puede dividir en dos grandes grupos diferenciados: los frenillos anteriores y los posteriores²⁰.

Frenillos Anteriores

- **Frenillo anterior tipo 1:** Se extiende desde la base de la lengua hasta la punta, tiene forma de corazón y no se puede tocar la encía inferior.
- **Frenillo anterior tipo 2:** El tejido está más atrás de la punta de la lengua, dándole un aspecto plano o arqueado. Limita la elevación y la extensión.

Frenillos Posteriores

- **Frenillo posterior tipo 3:** Se ubica en la parte posterior de la lengua, tiene un anclaje submucoso e involucra el músculo geniogloso²⁰.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS ESTOMATOLÓGICAS Y RELACIÓN FUNCIONAL

Con frecuencia se ve en niños el frenillo lingual corto prominente, unido arriba sobre la cresta alveolar lingual, lo que causa una gran preocupación a padres y a pediatras, por la disminución de la movilidad lingual (Imagen 8) y el temor ante un trastorno futuro en el lenguaje.

La causa de un frenillo alterado es principalmente una falta de degeneración celular o apoptosis del tejido en la etapa embrionaria³⁷

En la mayoría de los casos esto se corrige espontáneamente en los primeros años de vida (2-5 años) por el crecimiento en altura de la cresta alveolar y el desarrollo de la lengua.¹



IMAGEN 8. Frenillo lingual corto en un niño de edad escolar.

La existencia de un frenillo lingual corto puede provocar distintos problemas estomatognáticos; que van desde la manifestación clínica con una relación funcional.

-DIFICULTADES EN LA SUCCIÓN: LACTANCIA MATERNA

La opinión más aceptada es que, aunque rara vez tiene trascendencia, un frenillo puede formalizarse la succión de recién nacido y causar inflamación en el pezón materno¹⁷.

En el neonato, esto se manifiesta en un deficiente enganche al pecho y en la incapacidad de lograr un agarre profundo, como debería ocurrir (Imagen 9). El niño se suelta con frecuencia, tiene dificultades para ingerir una cantidad suficiente de leche, lo que puede derivar en una ganancia de peso. Además, la pérdida del vacío ocasiona un chasquido lingual, lo que podría llevar a un destete temprano.

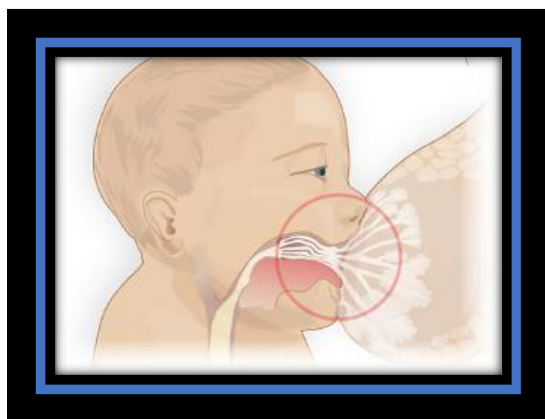


Imagen 9. Láctate con agarre profundo al pecho de la madre.

-DIFICULTADES EN LA DEGLUCIÓN

El frenillo lingual corto limita la elevación de la parte media de la lengua, donde se realiza el empuje del bolo de leche hacia atrás.

Cuando no pueden realizar este movimiento, tienen tendencia a atragantarse, a que se les quede leche dentro de la boca y se le caiga por las comisuras o que se suelten durante la toma enfadados ladeando la cabeza hacia atrás para tragar y volver a engancharse.

La deglución del bolo alimenticio ocurre unas 150 veces en 24 horas, pero más importante (a efectos de los músculos posturales) es la deglución inconsciente de saliva que ocurre cada 30 segundos estando despierto y cada minuto durante el sueño, es decir, unas 1.600-2.000 veces en 24 horas²⁵. La punta de la lengua es capaz de ejercer una fuerza motriz sobre su punto de apoyo, que permanece fijo, con una presión de aproximadamente 100 g/cm²; tal como la ejercen todos sus músculos sobre los elementos dentarios, esta fuerza es de aproximadamente 2 kg y se ejerce en cada acto de deglución.²⁵

El problema se presenta a menudo cuando una deglución patológica se asocia a una postura de reposo de la lengua no fisiológica, y la lengua se comporta en este caso como un aparato de ortodoncia fijo que actúa las 24 horas del día para provocar una maloclusión²². La deglución en el recién nacido es diferente a la del adulto típico: se define como “deglución con empuje lingual” y ocurre según el esquema succión-deglución-respiración; la dieta es líquida.

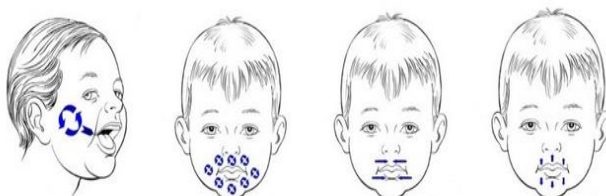
Se favorece la persistencia de una deglución atípica (posición de la lengua entre los incisivos) lo cual provocará la inclinación vestibular de los incisivos superiores e inferiores con la aparición de una mordida abierta anterior y un colapso en el crecimiento del maxilar superior.²²

Existen ejercicios orofaciales que consisten en la estimulación de cavidad oral en el recién nacido, y tiene por objeto favorecer, optimizar o mejorar la función motriz oral, lograr un proceso deglutorio óptimo o funcional en el recién nacido y coordinar la función respiratoria con la actividad deglutoria. Los criterios para la intervención dependerán de las características individuales de cada recién nacido.⁴⁰

Estimulación perioral:

- Barrido en carrillos desde ATM (articulación temporomandibular) hacia comisura.
- Con dedos índice y pulgar, ejercer presión media de manera circular en zona de carrillos.
- Con el dedo índice, trazar círculos alrededor de la musculatura labial con presión media.
- Entre los dedos índice y pulgar, protruir el labio inferior y el superior alternando (como pellizquitos) de forma rápida pero suave.
- Pasar el dedo índice rápidamente por el labio superior alternando con el labio inferior (como cepillando los dientes).

Ejemplificación de ejercicios para estimulación perioral⁴⁰



Estimulación intraoral:

- Sobre paladar, masajear suavemente siguiendo la configuración del paladar hacia un lado y hacia otro.
- Masajear suavemente sobre lengua hacia un lado y hacia otro.
- En línea media sobre lengua colocar el dedo índice y activar reflejo de succión con movimientos de extensión y retracción del dedo. Con dedo índice masajear suavemente carrillos hacia fuera.

-DIFICULTADES EN EL HABLA

La evaluación de las estructuras del habla involucra varios parámetros, entre los que podemos mencionar: la forma, el tamaño, la movilidad, la posición, la integridad y en general las interrelaciones de todas las estructuras de la cavidad bucal y de otras partes importantes del aparato fono articulador.

El frenillo lingual corto, en algunos casos, dificulta y provoca una limitación para elevar la lengua puede producir dificultades en la pronunciación de sonidos en los que la lengua debe contactar con el paladar, como las consonantes “t”, “d”, “z”, “s”, “n”, “l”; lo que se conoce como rotacismo.¹⁹

Dislalia en la pronunciación de la “r”. Sobre todo, de las consonantes linguo-dentólabiales. No obstante, los niños se adaptan con facilidad a este problema, presentan;

- Sustituciones y distorsión de los sonidos linguales debido a una restricción de la elevación de la punta de la punta de la lengua.
- Velocidad de locución más lenta de lo normal.
- Disminución de la precisión del habla cuando se grita (para gritar es necesario abrir más la boca y el frenillo tiene un efecto más negativo sobre la precisión del habla).

La capacidad de comunicación de un modo eficaz es crucial para la vida en sociedad de una persona. La adquisición del habla y el lenguaje es un proceso del desarrollo que abarca muy especialmente los primeros años de vida, pero que continúa a lo largo de toda la vida del individuo¹⁹.

Los problemas pueden surgir en cualquier momento del proceso de adquisición. Los niños pueden tener dificultades para adquirir los sonidos del lenguaje, para aprender a combinar las palabras con sentido o para comprender las preguntas y las instrucciones de otras personas.

El aprendizaje del lenguaje sigue una secuencia predecible, pero la adquisición de estas capacidades es mucho más variable que la adquisición de los sonidos hablados. El vocabulario va aumentando al mismo tiempo que la capacidad del niño para comprender un lenguaje cada vez más complejo. Con el tiempo empieza a combinar las palabras formando frases cortas y posteriormente más complicadas, y su capacidad de comprensión se va acercando a la del adulto.

Finalmente, el lenguaje que oye y expresa se convierte en el lenguaje leído y descrito. El rendimiento escolar depende en gran medida del aprendizaje del lenguaje, especialmente durante los primeros años. El tratamiento del frenillo lingual hipertrófico o corto, puede ser conservador o quirúrgico¹⁹.

- PROBLEMAS DE OCLUSIÓN

Gracias a un correcto movimiento de la lengua, el paladar de los bebés se va abriendo de manera paulatina, y al no contar con el correcto funcionamiento de la lengua, se puede ver afectada la estructura de nuestra boca y no se desarrollará con normalidad provocando mordida cruzada posterior. Al igual que una alteración en su desarrollo del crecimiento de cada paciente. Pues la musculatura orofacial

juega un papel fundamental en el mantenimiento del equilibrio en la posición de los dientes y cualquier desequilibrio que se produzca en esta resulta en una maloclusión⁴¹. El frenillo lingual es una estructura de tejido blando que une la superficie ventral de la lengua al suelo de la boca.

Los dientes y los alvéolos están intercalados entre la mucosa bucal, los labios y lengua; existiendo un equilibrio entre estos para mantener la posición de la dentición. Sin embargo, la lengua es un órgano muy poderoso y cualquier cambio que ocurra en la postura de la musculatura de la lengua podría servir como factor potencial en la causa de la maloclusión. El frenillo lingual al ser una mucosa de tejido blando que se extiende desde la superficie ventral de la lengua, en la línea media, hasta el suelo de la boca, lo que asegura los movimientos de la lengua.

Las restricciones en la movilidad de la lengua por un frenillo lingual corto presente a menudo resultan en un empuje de la lengua hacia adelante contra el cuerpo anterior de la mandíbula, lo que resulta en una maloclusión. Además, la postura de la lengua varía con la maloclusión, siendo más alta en la maloclusión de clase II, intermedia en la maloclusión de clase I y más baja en la maloclusión de clase III⁴¹.



La herencia de la maloclusión está influenciada por factores genéticos y ambientales, pero con mayor énfasis en la influencia del medio ambiente, en particular, los tejidos orofaciales. La posición de los tejidos blandos y la postura de la lengua tiene un papel primordial en la determinación de la posición de los dientes y también es un determinante de la formación ósea. A pesar del curioso papel que desempeña la lengua en el desarrollo de las estructuras de la región orofacial, la lengua a menudo sigue siendo un órgano bastante inactivo sin ningún esqueleto óseo. Sin embargo, el complejo neuromuscular de la lengua es vital en los procesos funcionales y de desarrollo⁴¹. La anquiloglosia es una afección congénita que provoca la fijación de la lengua al suelo de la boca en varios niveles. La movilidad de la lengua suele estar restringida, lo que resulta en un empuje hacia adelante de la lengua en posición baja, debido a la musculatura faríngea ⁴¹. Esto a menudo resulta en el crecimiento de la mandíbula de manera prognática, lo que resulta en una maloclusión esquelética de clase III (Foto A).

El crecimiento anteroinferior del maxilar provoca un desplazamiento funcional de la mandíbula, provocando una alteración en la postura de la articulación temporomandibular. Esto da como resultado la remodelación o el crecimiento mandibular.⁴¹ Si se restringe el crecimiento maxilar, a menudo podría resultar en un paladar aplanado, lo que resulta en una disminución del volumen lingual. Esta insuficiencia espacial conduce a una posición inferior de la lengua, lo que resulta en fuerzas erráticas que actúan sobre la mandíbula y provocan prognatismo mandibular. De manera similar, el frenillo lingual o la inhibición de la motilidad de la lengua provocan retrognatismo mandibular (Foto B).⁴

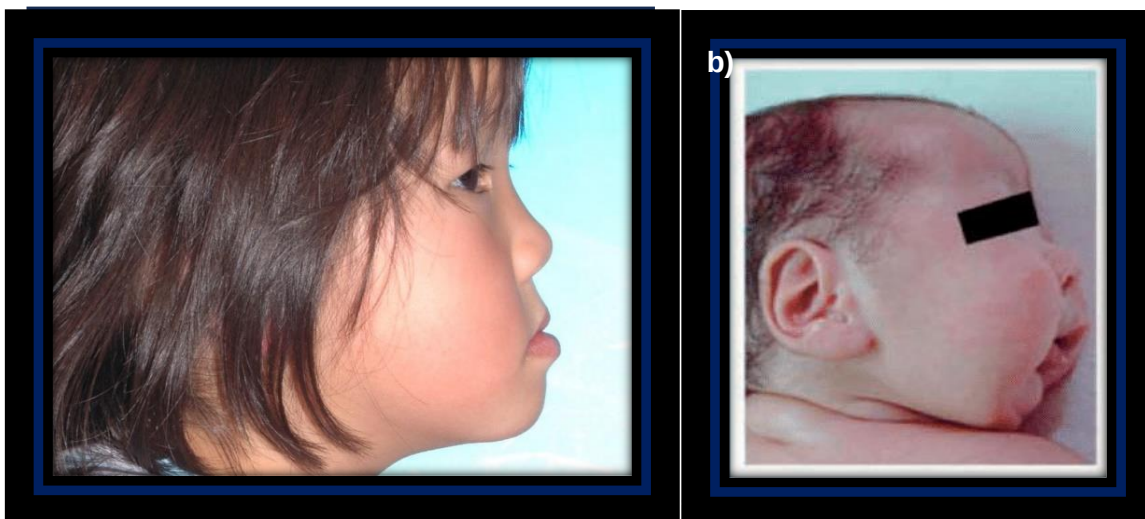


Foto B) Paciente con retrognatismo mandibular.⁴¹

Si el frenillo de la lengua imposibilita su movimiento, la estructura maxilofacial no crecerá con normalidad se puede ver reflejado; presencia de un diastema en los dos dientes incisivos inferiores y excesivos ruidos producidos por la lengua, como chasquidos, al no tener una sujeción adecuada.

Además, cuando la estructura maxilofacial no se desarrolla con normalidad, el bebé tiene **tendencia a respirar por la boca** en lugar de por la nariz¹⁸.

- RESPIRACIÓN

La relación armónica de los componentes orofaciales proporciona un adecuado desempeño de las funciones respiratorias, de succión, masticación, deglución y habla, además de la correcta postura de la mandíbula, lengua y labios²⁹. En los primeros seis meses, el patrón respiratorio predominantemente nasal permite la organización de la postura oral con el apoyo adecuado de la lengua sobre el paladar y el sellado labial pasivo, siendo esencial para el crecimiento miofuncional y el equilibrio¹⁴.

La posición de la lengua y los labios en reposo en los bebés sin alteración del frenillo lingual tendía a permanecer elevada en reposo, mientras que en los bebés con anquiloglosia la lengua tiende a permanecer baja en la cavidad oral durante el reposo²⁹. En los primeros días de vida , los labios y la lengua son importantes para las funciones vitales del recién nacido, ya que tienen una relación directa con la lactancia materna y la respiración.

Algunos estudios reportan que la anquiloglosia dificulta el acoplamiento de la lengua sobre el paladar duro²⁹, además de favorecer la posición de labios semiabiertos en reposo, lo que repercute en la expansión maxilar, lo que puede provocar trastornos respiratorios durante el sueño. Estos cambios ocurren temprano en la vida, ya que el crecimiento orofacial es particularmente rápido en los primeros dos años de vida. Según Meredith;el esqueleto craneofacial de un estadounidense blanco corresponde al 60% del tamaño de la cabeza de un adulto al nacer; a los seis meses, al 80%; y, a los tres años, al 90%.²⁹

TEST Y EXAMENES PARA VALORAR LA ANQUILOGLOSIA

En la revisión identificamos diversos test para evaluar la severidad de la anquiloglosia, resaltando la importancia de incluir la valoración del frenillo lingual como parte esencial de la exploración de la cavidad oral. El tipo de intervención a realizar dependerá del grado de restricción y del punto de anclaje de la lengua, especialmente en aquellos casos en los que el paciente sea candidato a tratamiento quirúrgico.

VALORACIÓN DEL FRENILLO LINGUAL DEL NEONATO Y EL LACTANTE

La valoración temprana del frenillo lingual corto es fundamental, ya que permite determinar el tratamiento más adecuado, mejorando así la calidad de vida del paciente y, en particular, su capacidad para alimentarse correctamente, entre otras funciones estomatológicas.

La herramienta **TABBY** (Tongue-Tie and Breastfed Babies) propone 12 imágenes que ilustran la apariencia de la lengua del bebé, su fijación a la encía y el grado de movilidad. Esta evaluación, representada visualmente, asigna una puntuación de 0 a 8 y es especialmente útil para bebés en período de lactancia.

TABBY Tongue Assessment Tool				
	0	1	2	PUNTOS
¿Qué forma tiene la punta de la lengua?				
¿Dónde se fija a la encía?				
¿Cuánto se levanta (con la boca abierta)?				
¿Cuánto sale de la boca?				

Tes Tabby para la evaluación del grado de anquiloglosia en un bebé. ¹⁸

La intervención de realizar una frenectomía, al ser un procedimiento que consiste en la desinserción parcial del frenillo en uno de sus lados para liberar la tensión que ejerce cuando es demasiado corto²⁵. En el caso de la frenotomía lingual, se realiza una incisión en la superficie ventral de la lengua, pudiendo emplearse diversos métodos. Por otro lado, la frenectomía implica la eliminación completa del frenillo. La elección del procedimiento más adecuado depende de cada caso, especialmente en pacientes lactantes, donde se busca optimizar su capacidad de succión y alimentación.

VALORACIÓN DEL ADOLESCENTE

TEST DE KOTLOW:

Autores como Kotlow, han estudiado los valores de la “lengua libre” que es la longitud de lengua desde la inserción del frenillo lingual en la cara ventral de la lengua hasta la punta de la lengua.¹¹

Sus resultados permiten establecer las siguientes categorías de anquiloglosia:

CATEGORIA MEDIDA

Lengua libre normal

Mayor de 16 mm (clínicamente aceptable)

Clase I: Anquiloglosia Leve De 12 a 16 mm

Clase II: Anquiloglosia Moderada De 8 a 11 mm

Clase III: Anquiloglosia Severa De 3 a 7 mm

Clase IV: Anquiloglosia Completa Menor de 3 mm

CONSIDERACIONES PARA EL ABORDAJE QUIRÚRGICO

Ejemplos de funcionamiento y mediciones de longitud de la lengua¹¹



PAUTAS DE KOTLOW¹¹

Determinar la necesidad de manejo quirúrgico del frenillo lingual:

1. La punta de la lengua no puede barrer el labio superior e inferior con facilidad.
2. La lengua ejerce una fuerza excesiva sobre los dientes mandibulares anteriores.
3. Frenillo interfiere con el proceso normal de deglución.
4. Frenillo lingual crea diastema entre los incisivos medios mandibulares.
5. Niño tiene dificultad para hablar debido al movimiento limitado de la lengua.
6. Frenillo defectuoso impide que el bebé se pegue al pezón de la madre durante la lactancia.
7. La clase I generalmente se trata con frenotomía, mientras que las clases II a IV se tratan con técnicas de frenectomía adicionales para obtener resultados satisfactorios

Evaluación objetiva de la movilidad de la lengua según Zaghi³⁰:

Paso 1: Medición de la apertura bucal interincisal máxima con la boca abierta lo más posible sin dolor ni molestias.

Esta es una apertura de boca cómoda (CMO).³⁰

Paso 2: Medición de la apertura bucal Inter incisal máxima, mientras la punta de la lengua se extiende hasta la papila incisiva (TIP).

Paso 3: Medición de la apertura bucal Inter incisal máxima. mientras el cuerpo de la lengua se mantiene contra el paladar en lingual-palatino succión (LPS).

Paso 4: TRMR-TIP se calcula como un porcentaje de TIP dividido

Paso 5: TRMR-LPS se calcula como un porcentaje de LPS dividido

Todas las mediciones se obtuvieron utilizando un rango de movimiento de la lengua.



Herramienta para realizar la evaluación Quick Togue Tie Assessment tool³⁰

Para obtener las máximas medidas de apertura bucal interincisal, los pacientes se les indica que abran la boca lo más que puedan sin dolor o malestar. Las mediciones se obtienen en la primera apertura de la boca para evitar la protrusión de la mandíbula o la traslación excesiva en la articulación temporomandibular. Para las mediciones de TIP³⁰.

Se les indica que levanten la punta de la lengua hasta el incisivo papila detrás de los dientes frontales superiores y abran la boca tan ancha como puedan sin dolor ni molestias (Foto 1). Esta medida se obtiene con la lengua a nivel de la papila incisiva que está ligeramente anterior al punto de referencia.

Para mediciones de LPS, a los pacientes se les indica que levanten y succionen toda la lengua hasta el paladar (como si fuera a hacer un sonido de clic) y abrir la boca tan ancho como pueda sin dolor ni molestias, (foto 2).³⁰

¿Cómo medir la movilidad de la lengua?

Paso 1. Pedir al paciente que abra la boca lo más que pueda sin dolor ni molestias.

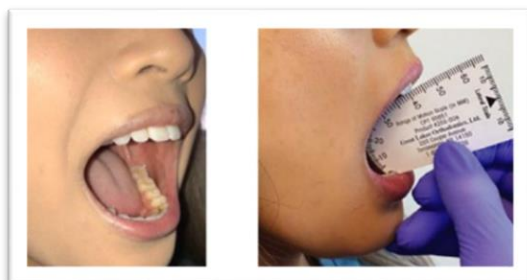


Foto 1. Paso 1. Mida la apertura bucal interincisal máxima durante una boca cómoda apertura (COM).

Medición de la movilidad anterior de la lengua – TIP³⁰

Paso 2. *Levantar la punta de la lengua hasta la papila incisiva detrás de los dientes frontales superiores y abre la boca lo más que puedas sin dolor ni molestias.

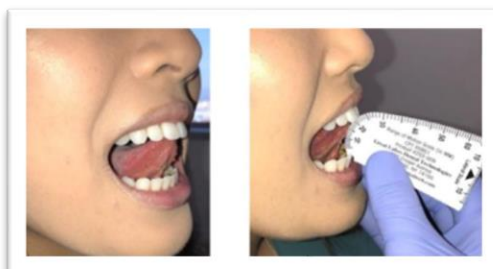


Foto 2. Paso 2. Medir la apertura bucal interincisal máxima con la punta de la lengua hasta la papila incisiva (TIP).

Medición de la movilidad posterior de la lengua – LPS



Foto 3. "Levantar y succionar toda la lengua hasta el paladar (como si estuviera a punto de hacer un clic) y abrir la boca lo más que se pueda sin dolor ni molestias"

Calcular el % de TRMR



Foto 4. Rango de movimiento de la lengua como porcentaje del máximo.

Para evaluar la movilidad anterior de la lengua, se compara la apertura bucal interincisal máxima con la punta de la lengua hacia la papila incisiva (TIP) con la apertura bucal interincisal máxima con la boca abierta lo más posible sin dolor ni molestias (apertura bucal cómoda, CMO); el porcentaje de TIP dividido por CMO se define como el TRMR - TIP. Para evaluar la movilidad posterior de la lengua, se compara la apertura bucal interincisal máxima con la lengua en succión lingual palatina (LPS) con CMO; el porcentaje de LPS dividido por CMO se define como el TRMR LPS.³⁰

Los valores normativos y la escala de calificación propuesta se proporcionan como³⁰:

TRMR TIP	TRMR LPS
Grado 1 > 80%	Grado 1 > 60%
Grado 2: 50%80%	Grado 2: 30%60%
Grado 3: < 50%	Grado 3: <30%
Grado 4: < 25%;	Grado 4: <5% o incapaz de sostener.

Se debe tener en cuenta que estas mediciones y escalas de calificación pueden no ser confiables en pacientes con patrones limitados de apertura bucal, tensión y compensación, niños menores de 12 años de edad y cualquier otro paciente que no pueda seguir las instrucciones para una medición adecuada³⁰

		Anterior movilidad de la lengua	Movilidad posterior de la lengua
Descripción de la calificación		Punta TRMR	TRMR-LPS
1	Muy por encima de la media >80%		>60%
2	Rango normal (leve a promedio)	50%-80%	30%-60%
3	Moderadamente restringido <50%		<30%
4	Severamente restringido	<25%	<5% o incapaz hacer

Escala de calificación clínica para la evaluación de la movilidad anterior y posterior de la lengua utilizando la relación del rango de movimiento de la lengua (TRMR)

El frenillo lingual corto conocido como anquiloglosia, puede requerir tratamiento para mejorar la calidad de vida del paciente, especialmente en la primera infancia. Dependiendo de la severidad del caso, las opciones terapéuticas pueden incluir desde ejercicios de terapia miofuncional hasta procedimientos quirúrgicos como la frenotomía o la frenectomía, entre otros que son explicados más adelante. La elección del tratamiento más adecuado dependerá de la evaluación clínica y de las necesidades individuales del paciente.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

Cuando estamos ante un frenillo lingual que produce una anquiloglosia moderada y en una edad temprana (antes de los 8 años) puede recomendarse un tratamiento conservador, el logopeda indica una serie de ejercicios apropiados de articulación fonética como la pronunciación mediante mecanoterapia (fisioterapia miofuncional) Imagen 10.



IMAGEN 10. Ejercicios en fisioterapia miofuncional. ²⁸

El logopeda participa activamente en el estudio de las condiciones estructurales y funcionales. A qui es importante que el estomatólogo acompañe en conjunto en el que explique los aspectos problemáticos. Tras una valoración del paciente se podrá establecer un plan de tratamiento acorde a las necesidades específicas de ese paciente.

El tratamiento puede desarrollarse en sesiones individuales o de grupo, y prolongarse más o menos tiempo dependiendo de la naturaleza y la gravedad del trastorno²³. En el tratamiento de la mayoría de los problemas del habla, el lenguaje y la alimentación conviene que participen los padres y que se elabore un programa que facilite la continuidad de dicho tratamiento en casa.

La terapia miofuncional implica un trabajo interdisciplinario con otros profesionales de la salud como pediatras, otorrinos, cirujanos maxilofaciales, fisioterapeutas, neurólogos como así también psicólogos.

La intervención puede ser tanto de tipo activo, con participación voluntaria por parte del paciente, como pasivo, sin participación del mismo. Esta reeducación se basa principalmente en una ejercitación específica, mediante praxias, masajes, estimulación mecánica, que tiene como finalidad conseguir un equilibrio muscular orofacial que permita realizar patrones neuromotores de comportamiento del sistema orofacial adecuados²³.

Por causa de inadecuadas posibilidades anatómicas, se organizan puntos de articulación defectuosos o se hace imposible lograr algunos de ellos. Por estas razones, la consolidación de procesos de aprendizaje incompleto o anormal da lugar a dislalias sistematizadas.²⁶

Por lo tanto, es fundamental conocer la secuencia normal del desarrollo del habla y del lenguaje en la infancia, así como los principales trastornos asociados. Antes de la evaluación clínica, resulta imprescindible realizar con un historial clínico completo, acompañada de una anamnesis detallada y dirigida, que permita al niño pronunciar

determinadas palabras y sonidos, con énfasis en la articulación de las letras: L, R, T, D, N, TH, SH y Z.

Los ejercicios utilizados para este fin se encuentran detallados en los anexos, y están diseñados para facilitar la identificación de posibles alteraciones en la pronunciación.

El frenillo lingual corto es una condición que puede abordarse de manera conservadora mediante la realización de ejercicios específicos, los cuales pueden ser practicados en el hogar como complemento a la terapia miofuncional. Estos ejercicios están diseñados para mejorar la elasticidad del frenillo y favorecer una mayor movilidad de la lengua, facilitando así las funciones orales como la deglución, la masticación y, especialmente, la articulación del habla. Se recomienda realizar cada ejercicio **10 veces por sesión**, siguiendo las indicaciones del profesional tratante.

A continuación, se detallan algunos de los ejercicios más utilizados:

-Rutina Funcional Diaria Complementaria en logopedia (Torras E.)

Esta serie de ejercicios forma parte de las técnicas utilizadas en logopedia para mejorar las funciones orales y deglutorias. ³⁹

- Abrir y cerrar la boca.	- Llevar la lengua hacia los dientes superiores e inferiores por fuera.
- Morder labio superior – inferior	- Morder lado derecho – izquierdo
- Doblar los labios hacia fuera – dentro de los labios superiores.	.- Apretar los labios – relajar
- Inflar – chupar los carrillos.	- Inflar el carrillo derecho – izquierdo.
- Esconder – sacar hacia fuera el labio superior.	- Sacar y meter la lengua.
- Lengua hacia la derecha – izquierda	- Lengua arriba – lengua abajo.
- Meter la lengua detrás del labio superior e inferior.	- Llevar la lengua a los dientes superiores e inferiores.
- Limpiar los dientes superiores e inferiores con la lengua.	- Relamer los labios superior e inferior.
- Empujar desde dentro los carrillos.	- Doblar la lengua hacia dentro y hacia fuera.
- Con el ápice lingual tocar los pliegues palatinos poniendo la lengua ancha – estrecha.	- Lengua ancha – estrecha.

Nota complementaria:

Estos ejercicios se encuentran ampliados y detallados en los anexos de este trabajo, donde se incluyen ilustraciones y pautas específicas para facilitar su correcta ejecución tanto en el entorno clínico como en el hogar.

La justificación de los ejercicios mencionados se basa en el objetivo de mejorar la funcionalidad del sistema orofacial, especialmente en casos de anquiloglosia o alteraciones relacionadas con el control postural, la respiración, la masticación, la deglución y la fonación. A continuación, se explica la justificación para cada tipo de ejercicio:

Ejercitación diaria funcional básica

1. Ejercicios para mejorar el control postural

- La postura influye en funciones como masticar, tragar y respirar. Se deben realizar los siguientes ejercicios frente a un espejo para observar la simetría y postura corporal:
 - Masajear la planta del pie utilizando las manos o pelotas de goma, presionando toda la planta y flexionando los dedos al máximo posible.
 - Caminar exagerando el movimiento de talón a punta con cada pie.
 - Permanecer descalzo, sintiendo el contacto completo de la planta del pie con el suelo, y balancearse hacia adelante-atrás y de derecha a izquierda mientras se mantiene el equilibrio.

2. Ejercicios respiratorios

La respiración adecuada es esencial para una función orofacial óptima. La respiración bucal o incorrecta puede generar trastornos en el desarrollo facial y orofacial.

- Repetir los ejercicios respiratorios tres veces por serie, en dos series diarias. Incluir un ejercicio de descanso en el que se inspire y expire emitiendo un sonido "F" (sin hacerlo tan profundo como en los otros ejercicios).

3. Ejercicios de movilidad de los músculos del sistema orofacial

Los músculos orofaciales son clave en procesos como la masticación, deglución, y producción de habla. Mejorar su movilidad contribuye a una mayor agilidad y flexibilidad, lo que facilita la ejecución de estas funciones.

- Realizar los ejercicios frente a un espejo, repitiéndolos 10 veces por secuencia, dos veces al día.

4. Masaje en zona peribucal

- Para mejorar el tono muscular y favorecer el estiramiento, realizar masajes diarios en los labios:
 - Estirar el labio superior o inferior utilizando los dedos índice y pulgar, cubriendo el labio contrario.
 - Hacer movimientos circulares con los dedos alrededor de los labios en ambas direcciones. Realizar dos series de 10 movimientos circulares en cada sentido.

5. Ejercicios con materiales

- Estos ejercicios ayudan a ejercitar los labios, la lengua y la musculatura implicada en la masticación:
 - Colocar una goma tubular entre el labio y la arcada dental, sujetándola durante 10-15 minutos al día mientras se realizan tareas diarias en casa. También se pueden leer trabalenguas para mantener la goma en su lugar.
 - Introducir una goma ortodóncica en una pajita y colocarla en la lengua, estrechándola lo más posible.
 - Mantener la lengua en una posición correcta durante 15-30 minutos diarios mientras se realizan actividades cotidianas.

6. Ejercicios de articulación y fonación

- Este tipo de ejercicio tiene como objetivo trabajar los puntos y modos de articulación de los diferentes sonidos de la lengua, fortaleciendo los órganos y funciones del sistema orofacial

La decisión de intervenir quirúrgicamente depende del grado de restricción del frenillo. En casos severos, como la anquiloglosia completa (clase IV), la frenectomía es necesaria para permitir un rango adecuado de movimiento lingual. Sin embargo, en grados moderados o leves (clases II y I), la evaluación se vuelve más compleja, ya que muchos niños logran adaptarse sin presentar alteraciones funcionales evidentes.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Antiguamente se efectuaban frenectomías en los servicios de pediatría destinados a niños lactantes ante la sospecha de una anquiloglosia que pudiese dificultar la succión del lactante¹⁷. En la mayoría de casos no se obtenía un resultado definitivo. El frenillo lingual debe ser eliminado en las anquiloglosias completas (clase IV) debido a una gran restricción de los movimientos linguales. La mayoría de frenillos de clase III también se benefician de la frenectomía.

Los niños muchas veces se adaptan a una inserción corta (clase III) pero también es recomendable la exéresis quirúrgica. Los niños con anquiloglosia moderada (clase II) y ligera (clase I) son los más difíciles de evaluar.

La mayoría de estos niños no parecen tener alteraciones en la fonación, ni ninguna otra patología referida a la presencia del frenillo lingual.

Otras razones para decidir la exéresis del frenillo lingual son: alteraciones de la deglución, dificultad para comer y beber, dificultad para tocar instrumentos de viento, etc. Y en los adultos, inestabilidad de la prótesis y molestias o dificultades en ciertas actividades sociales.

Es de suma importancia aclarar a los padres que la finalidad de la frenectomía es solo dar las condiciones anatómicas para que la lengua tenga la posibilidad de moverse con mayor libertad, pero que en ningún momento provocara de forma automática que el paciente pueda pronunciar de una forma adecuada. Para mejorar la pronunciación es indispensable el trabajo que haga el niño con una persona experta en terapia de lenguaje o terapia miofuncional.

TECNICAS QUIRURGICAS IMPLEMENTADAS PARA FRENILLO CORTO

FRENOTOMIA

También conocida como frenulotomía modifica la membrana del frenillo para liberarlo y mejorar el movimiento de la lengua, principalmente cuando el frenillo lingual afecta la lactancia materna.

Ya que es un procedimiento que consiste en realizar un corte del frenillo comúnmente en recién nacidos y lactantes.

El procedimiento quirúrgico se puede llevar a cabo bajo anestesia general o con estabilización protectora; Previamente la administración de anestesia tópica, lidocaína al 5% en ungüento, por 2 minutos y posteriormente a infiltración de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100000 de acuerdo a su peso.

Esta técnica consiste en la elevación de la lengua con un retractor acanalado que permitía visualizar el frenillo, y el corte se lleva a cabo con un electrobisturí monopolar (potencia: 5-8 w)³²; o bien realizar incisión horizontalmente aproximadamente 3mm en la mucosa central con tijeras iris romas, por arriba de

las carúnculas. No es necesario suturar ya que el frenillo lingual es delgado y tiene poca presencia de vasos sanguíneos y fácilmente se puede detener el sangrado con una gasa estéril. (Foto 1).³²

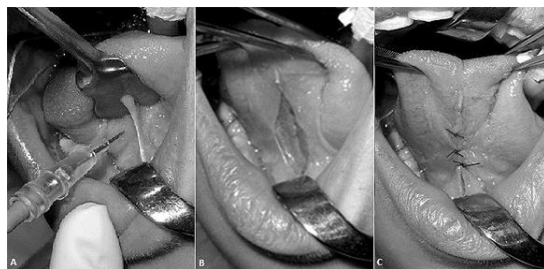


Foto 1. Frenotomía lingual. A. Frenillo expuesto por retractor acanalado. B. Incisión del frenillo lingual con electrobisturí monopolar. C. Puntos de sutura³²

La aplicación de la fisioterapia relacionada con la mejora de la succión son los ejercicios para estimular el movimiento de la lengua después de haber realizado una⁴⁰ (Ejemplo 1) Además que estos ejercicios también previenen que la lengua cree adherencias, se vuelva a pegar, a la base de la boca con lo que su movilidad pueda volver a verse limitada de nuevo



Frenotomía en un bebé con anquiloglosia. A) Lengua en forma de corazón durante la protrusión por un frenillo lingual cortó con inserción anterior. B) La lengua se sostiene hacia el paladar y las tijeras están colocadas para cortar el frenillo. C) Se corta el frenillo a través del tejido blanco y fibroso a lo largo de una línea paralela con la lengua.⁴²

Ejemplo 1. Ejercicios de rehabilitación post-frenectomía⁴⁰

EJERCICIOS DE REHABILITACIÓN TRAS LA FRENECTOMÍA LINGUAL



FRENECTOMÍA LINGUAL

También conocida como frenulectomía, es el procedimiento que elimina completamente la membrana del frenillo, lo que provoca una restricción del movimiento de la lengua y los labios.

La frenectomía es una opción de tratamiento segura y eficaz para los frenillos linguales. Sin embargo, la frenotomía es un procedimiento específico para el frenillo lingual³³.

El propósito del tratamiento al ser un procedimiento complejo que tiene como objetivo restablecer la alimentación y el habla normales en los pacientes. La frenectomía suele ser una opción cuando la rigidez del frenillo impide el funcionamiento normal tanto en niños como en adultos.

La anestesia puede obtenerse por simple infiltración local o anestesia general ya que es la extirpación completa de la membrana del frenillo, por lo que es un procedimiento complejo.

Administración de anestesia tópica, lidocaína al 5% en ungüento, por 2 minutos y posteriormente a infiltración de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100000 de acuerdo a su peso. La extirpación completa de la membrana puede requerir cortar la piel y aplicar puntos de sutura.³³

Se coloca un punto de sutura que pasa a través de la punta de la lengua permite elevar y extruir la lengua, facilitando las sucesivas maniobras quirúrgicas.

El frenillo es entonces aislado con dos pinzas hemostáticas posicionadas en la inserción de la lengua y en el suelo de la boca¹⁶. Las pinzas hemostáticas deben utilizarse con la máxima atención, con cuidado para no pinzar las desembocaduras de los conductos de Wharton¹⁷.



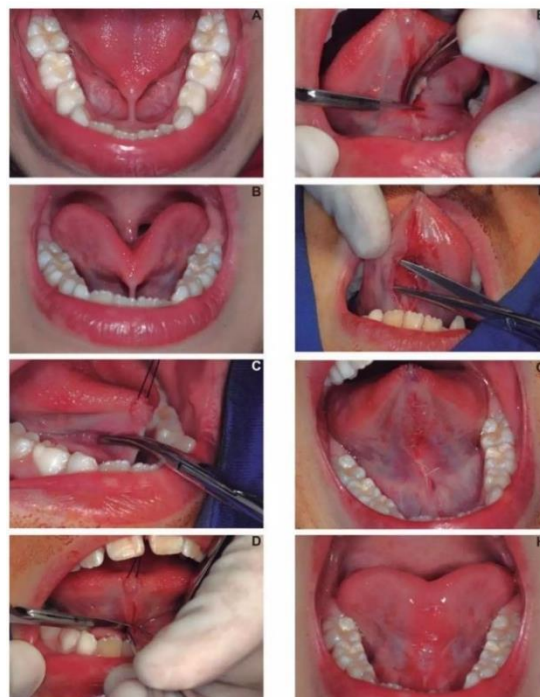
Imagen 18. Vista de Frenectomía lingual con técnica de resección simple en paciente de 8 años de edad

A continuación, se procede a la sección de los tejidos blandos del frenillo con un bisturí o unas tijeras muy afiladas. Después de haber removido las pinzas hemostáticas, queda una herida de forma romboidal.

El sangrado proveniente de los pequeños vasos profundos puede ser rápidamente controlado con la coagulación. Los bordes laterales de la herida son despegados por vía roma, separando la capa mucosa de las capas musculares subyacentes.

Esta maniobra permite suturar la herida sin tensión. Se procede, finalmente, a la sutura con puntos simples solo de la capa mucosa superficial, tras haber verificado la movilidad aumentada de la lengua.

El uso de una sutura reabsorbible es preferible, porque la remoción de los puntos de sutura en esta zona resulta muy difícil y desagradable para el paciente.



Frenectomía con el uso de una sola pinza hemostática. A) Frenillo lingual corto y grueso con inserción anterior. B) Restricción para la elevación de la punta de la lengua causada por la fijación anormal a la base de la lengua. C) El frenillo se sujeta con una pequeña pinza hemostática curva, con la convexidad de la curva orientada hacia la superficie ventral de la lengua. D) La primera incisión se realiza siguiendo la curvatura de la pinza hemostática, cortando a través del borde superior del frenillo. E) La segunda incisión se realiza en el borde inferior del frenillo. F) Los bordes de la herida se diseccionan con las puntas romas de la tijera. G) Se colocaron suturas absorbibles. H) Aspecto clínico de la zona operatoria al séptimo día postoperatorio.⁴²

TECNICA DE MIOPLASTIA DEL GENIOGLOSO

La intervención bajo **anestesia general** es indicada en casos de **anquiloglosia seca**, donde se ve involucrado el acortamiento del músculo geniogloso. Esta técnica consiste en la corte y reposicionamiento muscular, especialmente en pacientes mayores de 2 años, donde está comprometido la mucosa, la fascia y el músculo geniogloso, lo que tanto la falla se hable como el crecimiento craneofacial.²¹

Es fundamental que esta técnica se hace con **terapia miofuncional**, antes tanto como después del procedimiento, para asegurar un adecuado musculatorio tras la intervención.²¹

El procedimiento con una asepsia y antisepsia. El retoño, se realiza un marcaje en el sitio quirúrgico, tomando como referencias como el punto más distal y la base del frenillo lingual. El primer paso es la **frenectomía** utilizando la técnica romboidal sobre el cuerpo del pliegue cutáneo del frenillo. Para, se entrega dos pinzas hemostáticas posicionadas de manera convergente hacia la base de la lengua (**Foto 2-b**), lo que permite la escisión quirúrgica del frenillo.



Foto 2. A) Glosorrafia (se utiliza una sonda de alimentación infantil para cubrir la seda y proteger la mucosa del vientre lingual). Se aprecia el frenillo lingual fibromuscular con inserción anómala (Kotlow III). B) Frenotomía.

Posteriormente, se realiza una incisión en sentido transversal al eje longitudinal del músculo geniogloso de aproximadamente 1 cm de longitud, y se suturan las fibras de manera vertical (Foto 2 - A)³⁴. Se diseña la mucosa ventral y se realizan dos incisiones para z-plastia; la primera iniciando del punto más distal del frenillo con dirección hacia la derecha de aproximadamente 2 cm de longitud. La segunda incisión de la base del citado frenillo hacia la izquierda de aproximadamente 2 cm de longitud con una angulación de aproximadamente 45°, se reposicionan y se realiza sinéresis, con sutura de ácido poliglicólico 3-0 (Foto 3- B)³⁴.

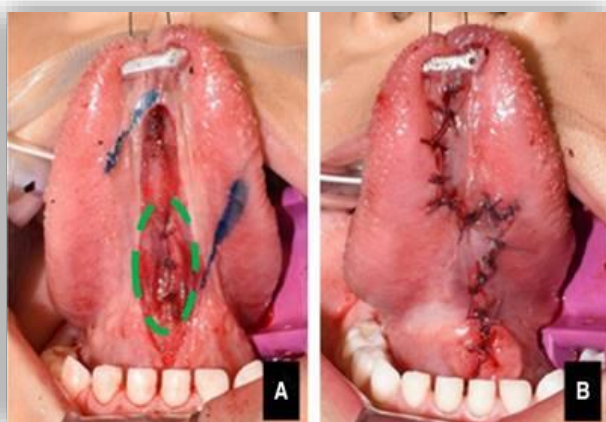


Foto 3. A) Sutura de las fibras del músculo geniogloso en sentido vertical, las cuales previamente se incidieron en sentido horizontal. B) Z plastia del vientre lingual.³⁴

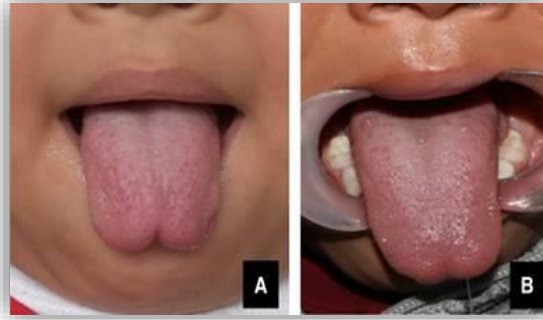


Foto 4.A) Proyección lingual prequirúrgica. B) Resultado postquirúrgico con una extensión en la proyección lingual de aproximadamente 17 mm.³⁴

Z PLASTIA

En los casos de suelo de boca muy corto, debemos realizar un alargamiento de éste para permitir la movilidad lingual.

Esta técnica es más compleja que la anterior, requiere hábito y destreza, en este caso es mayor el riesgo de lesión de los conductos de Wharton y también del nervio lingual²⁶.

Se coloca el anestésico a distancia de la zona a intervenir, se tracciona hacia arriba el vértice de la lengua. Se realiza una incisión en la línea media del frenillo, extendida en longitud entre los extremos del mismo.

A partir de los extremos de la incisión anterior, se tallan dos nuevas incisiones, una a cada lado, formando cada una de ellas con la primera un ángulo de 50°, de esta forma se consigue alargar un 75%.²⁶

Los dos colgajos triangulares resultantes son despegados y a continuación transpuestos y suturados con catgut 4-0 o puntos simples de ácido poliglicólico 4-0. Antes de proceder a la sutura de los colgajos disecados deberemos eliminar todas las inserciones musculares que puedan existir en la zona.

En esta técnica se tallan unos colgajos en ángulo en forma de Z que luego se desplazan, permitiendo así el alargamiento del suelo de la boca.

Esto mejora la movilidad lingual sin poner en peligro los conductos submandibulares. Se permite que el área sobre la cresta alveolar cicatrice por segunda intención. Con esta técnica se suprime el frenillo, se consigue mayor profundización del surco vestibular.

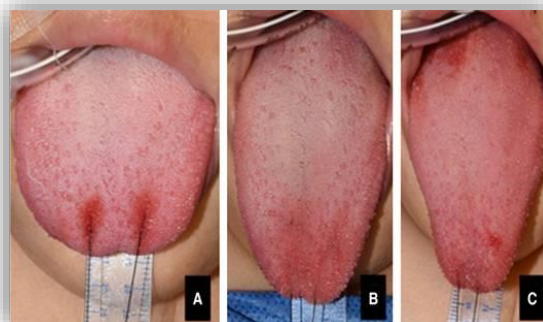


Foto 5. Medición transoperatoria de la elongación lingual, colocando una regla milimétrica en el surco mentolabial, a fin de que se pudiera reubicar en el mismo punto de manera precisa. A) Situación inicial. B) Mioplastia del geniogloso. Aumento de aproximadamente 11 mm. C) Zetaplastia ventral suturada. Incremento final de alrededor de 17 mm.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El frenillo lingual corto, conocido también como anquiloglosia, es una alteración congénita que limita la movilidad de la lengua, causando diversas dificultades en las funciones estomatognáticas, tales como succión, masticación, deglución habla y oclusión, entre otros. Esta condición, que puede pasar desapercibida durante las primeras etapas de vida, tiene un impacto directo en la salud y el desarrollo del paciente, especialmente si no se diagnostica y trata a tiempo.

El Instituto Nacional de Pediatría (INP), al ser un hospital de tercer nivel de atención, ofrece una formación integral en diversas especialidades pediátricas, incluidas aquellas relacionadas con la estomatología pediátrica. Sin embargo, durante la pasantía en el departamento de Estomatología Pediátrica, se observó que muchos pacientes presentaban un frenillo lingual corto no diagnosticado, lo que generaba complicaciones funcionales en la succión, la masticación y el habla. Este hecho resalta la importancia de un diagnóstico temprano y preciso para evitar consecuencias en el desarrollo de los pacientes.

La anquiloglosia no solo es un problema anatómico, sino también funcional, que, si no se detecta de manera temprana, puede tener repercusiones graves a largo plazo. La anquiloglosia no solo es un problema anatómico, sino también funcional, que, si no se detecta de manera temprana, puede tener repercusiones graves a largo plazo. Entre ellas se incluyen dificultades persistentes en la alimentación, especialmente durante la lactancia, problemas en el desarrollo del habla que pueden afectar la comunicación y la autoestima, así como alteraciones en la deglución y la respiración. Además, pueden presentarse complicaciones dentales como la maloclusión, acumulación de placa y enfermedades periodontales debido a la limitada movilidad lingual. En algunos casos, la anquiloglosia no tratada puede impactar también en la calidad del sueño, favoreciendo trastornos como la apnea obstructiva del sueño.

La falta de diagnóstico oportuno y la ausencia de protocolos claros sobre su tratamiento han sido aspectos claves que contribuyen al diagnóstico y el manejo inadecuado de esta condición. Además, el tratamiento adecuado de esta alteración requiere una evaluación multidisciplinaria, involucrando a médicos, odontólogos, y fonoaudiólogos para establecer un abordaje integral que considere las necesidades específicas de cada paciente.

Por tanto, surge la necesidad de una investigación exhaustiva que permita establecer criterios diagnósticos claros y una metodología de tratamiento eficiente para el frenillo lingual corto, contribuyendo a la mejora de la atención clínica y optimización de los resultados para los pacientes del INP.

OBJETIVO GENERAL

★ **Analizar las manifestaciones estomatológicas funcionales y las estrategias de manejo en pacientes con frenillo lingual corto, considerando las recomendaciones descritas en la literatura médica y los tratamientos aplicados en el Instituto Nacional de Pediatría.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar las manifestaciones estomatológicas funcionales más relevantes en pacientes con frenillo lingual corto que han recibido atención en el departamento de Estomatología del INP.
- Revisar la literatura médica relacionada con el tratamiento conservador /quirúrgico en pacientes diagnosticados con frenillo lingual corto.
- Elaborar una tabla que detalle el seguimiento de los pacientes con frenillo lingual corto, incluyendo las manifestaciones y tratamiento realizado.
- Comparar las prácticas de manejo estomatológico implementadas en el Instituto Nacional de Pediatría con las recomendaciones y hallazgos de la literatura médica especializada.

MATERIALES Y METODOS

La investigación presentada es de **tipo bibliográfico, descriptivo y observacional**. La recopilación de artículos científicos se realizó a través de plataformas como **PubMed, SciELO, Google Acadicos** y diversos libros especializados. Se emplearon palabras clave como **frenillo, anquiloglosia, frenotomía y frenectomía** como filtros de búsqueda. Además, se añadieron datos de pacientes pertenecientes al **Instituto Nacional de Pediatría (INP)** que comunican **frenillo lingual corto, así como el tipo de intervención y sus manifestaciones estomatológicas funcionales**.

Posterior a la recopilación de información de fuentes bibliográficas, se realizó una selección de información con Criterio de inclusión; artículos con antecedentes sobre la historia del frenillo lingual corto, artículos publicados con casos clínicos no mayores a 10 años, artículos en inglés y español. Al igual se realizó como criterio de exclusión; artículos publicados mayores a 10 años e información que no fuera avalada científicamente.

Selección y recopilación de datos de pacientes pertenecientes al departamento de Estomatología, como criterio de inclusión: pacientes pediátricos con frenillo lingual corto, incluyendo datos importantes; Nombre, edad, diagnóstico de base, diagnóstico estomatológico (manifestaciones funcionales) , tratamiento y seguimiento.

MATERIALES

Recursos humanos

- Pasante de la licenciatura en estomatología egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana de la ciudad de México.
- Pacientes pediátricos del Instituto Nacional de Pediatría, diagnosticados con frenillo lingual corto.

Recursos económicos

- Traslado

Recursos materiales

- Computadora
- Documentos de Google
- Expedientes de paciente incorporados al Instituto Nacional de Pediatría
- Artículos científicos
- Libros digitales y físicos

RESULTADOS

A través de la revisión bibliográfica, se buscó dar respuesta a la pregunta de investigación: **¿Cuáles son las implicaciones estomatológicas funcionales del frenillo lingual corto?** Como resultado de esta búsqueda, se obtuvo los siguientes hallazgos:

Etapa de Identificación

Para identificar las metodologías más utilizadas en el estudio del frenillo lingual corto y, a su vez, reconocer de manera eficaz sus manifestaciones estomatológicas funcionales, se realizó una búsqueda exhaustiva en diversos bancos de datos y libros especializados. Durante este proceso, se aplicaron los filtros pertinentes de acuerdo con los criterios de la investigación. Los resultados obtenidos estuvieron directamente relacionados con la pregunta de investigación planteada. Los artículos relevantes se presentan en la **Tabla 1**, donde se muestra el número total de publicaciones relacionadas con el tema.

TABLA 1. RELACIÓN DE TEMAS DE INCLUSIÓN					
ANATOMIA LINGUAL ANATOMIA DE FRENILLO LINGUAL FRENILO LINGUAL CORTO			DEFINICIÓN, HISTOLOGIA, ANTECEDENTES, PREVALENCIA.		8
TIPO DE FRENILLOS LINGUALES CORTOS	PROBLEMAS DE LACTANCIA + DIFICULTAD EN DEGLUSIÓN	PROBLEMAS RESPIATORIOS	PROBLEMAS ALIMENTICIOS		8
ANQUILOGLOSIA	PROBLEMAS DE FONACIÓN	PROBLEMAS DE SOCIALIZAR	PROBLEMAS DEL HABLA Y COMUNICACIÓN		6
MANIFESTACIONES	MALOCCLUSIONES	RETROGNATISMO	PROGNATISMO		9
VALORACIÓN	TEST	DIAGNOSTICOS	INTERVENCIÓN		5
TRATAMIENTO	CONSERVADOR	LOGOPEDIA	ESTIMULACION	PERI-ORAL	8
	QUIRURGICO	FRENOTOMIA	FRENILECTOMIA	Z-PLASTIA MIOPLASIA DEL GENIOGLOS-TO	
TOTAL					43

Teniendo en cuenta los resultados y los criterios de inclusión definitiva establecidos, se filtraron los artículos según los títulos de interés para la revisión, obteniéndose un total de 43 bibliografías relevantes. Los artículos que cumplían con los criterios de la disposición se organizaron en fichas, registrándose en cada una de ellas los autores, la URL, los títulos en su idioma original y los resúmenes traducidos al español.

FRENILLO LINGUAL CORTO						
INVESTIGACIÓN	PREVALENCIA		EN LA POBLACIÓN (4,2% AL 10.7%) ³ 1,7 – 10.8 % DE LOS RECIEN NACIDOS 0,1 – 2,08 % ADOLESCENTES O ADULTOS			
	FRECUENCIA		PREDOMINA EN VARONES			
	HALLAZGO AISLADO		PREDOMINANTE			
	ASOCIADO A SINDROMES		Ehlers-Danlos, Beckwith-Wiedemann, paladar hendido ligado a X, Síndrome orofaciodigita ¹			
	CLASIFICACIÓN			TRATAMIENTO	PORCENTAJE DE TX	POST OPERATORIO
	ANTERIORES	TIPO 1	TIPO 2	FRENOTOMIA	75%	LOGOPEDIA FONIATRÍA
	POSTERIORES (SUBMUCOSOS)	TIPO 3	TIPO 4	FRENULOPLASTIA O Z-PLASTIA	25%	LOGOPEDIA
	MANIFESTACIONES ESTOMATOLOGICAS FUNCIONALES	Dificultad en la succión	Dificultad en deglución	Dificultades en el habla	Problemas respiratorios	Problemas de oclusión

Etapa de elegibilidad

Según el tipo de diseño de la investigación, se categorizaron los artículos, lo que permitió extraer la información relevante para la revisión. La mayoría de los artículos seleccionados fueron clasificados de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos. En la Tabla 2 se presentan los datos más relevantes sobre el frenillo lingual corto y sus manifestaciones estomatológicas funcionales, los cuales fueron buscados y evaluados en cada una de las etapas de la investigación. De igual manera, en la búsqueda y selección de pacientes del Instituto Nacional de Pediatría (INP) que presentaban frenillo lingual corto, se obtuvieron los datos de 35 pacientes pediátricos con esta patología. Como resultado de la investigación, solo a 15 pacientes de los 35, se les realizó intervención quirúrgica, ya que no todos presentaban manifestaciones funcionales estomatológicas y únicamente fueron referidos al departamento de audiolología-foniatria pediátrica para su seguimiento (Tabla 3)(Tabla 4). Sin embargo, no se realizó intervención alguna por parte del departamento de Estomatología, quedando estos pacientes en observación y con citas programadas para sus valoraciones anuales.

Durante el registro de los datos previamente mencionados, se identificaron diversas manifestaciones funcionales estomatológicas, entre ellas: dificultad para alimentarse, dificultad en la deglución de alimentos, problemas en la respiración, dificultad en el habla y problemas de oclusión. Las manifestaciones más comunes fueron la dificultad para la alimentación y la pronunciación de palabras. Posteriormente, problemas de oclusión, los cuales se hicieron más evidentes con la edad de los pacientes pediátricos. Los pacientes incluidos en la investigación tenían edades comprendidas entre los 3 meses y los 16 años. De ellos, 16 fueron diagnosticados con frenillo lingual corto Tipo I, 18 con Tipo II y solo 1 paciente con Tipo III. Se encontró una diversidad de diagnósticos de base en los pacientes pediátricos (Tabla 4), entre los cuales se identificaron: Síndrome de Down, Síndrome de Goldenhar, Síndrome de Beckwith-Wiedemann, Síndrome de Turner, Secuencia de Pierre Robin, Comunicación interventricular (CIV), Síndrome de Lesch-Nyhan, Síndrome de Apert, LPH bilateral, retraso en el neurodesarrollo, VIH, hipotiroidismo, Síndrome de Klippel-Feil, retinoblastoma en vigilancia, aneurismas cerebrales, leucemia linfoblástica aguda, anemia de Fanconi, dermatomiositis juvenil, probable Síndrome de Marfán, sospecha de Síndrome de Mauriac, diabetes mellitus y oftalmoplejía. Los diagnósticos más frecuentes fueron el Síndrome de Down y la comunicación interventricular (CIV).

Tabla 4. TRATAMIENTO REALIZADO EN PACIENTES CON FRENILLO LINGUAL CORTO DEL INP				
Paciente	SEXO	Diagnóstico de base	Tipo de frenillo lingual corto	Manifestaciones Funcionales Estomatológicas
(A.F.T) 3 M	M	Síndrome de Goldenhar	TIPO I	-Dificultad al alimentarse
(C.G.A.C)9 M	M	Síndrome de Down	TIPO I	-Dificultad al alimentarse
(M.G.R.A)9 M	F	Síndrome de Beckwith Wiedemann	TIPO I	-Dificultad al alimentarse
(I.E.H.G) 11M	M	Comunicación interventricular (CIV)	TIPO II	-Dificultad al alimentarse
(O.S.C) 11 M	M	Síndrome de Turner	TIPO I	-Dificultad al alimentarse
(M.G.R.S) 1ª	F	Hipotiroidismo	TIPO II	-Dificultad en alimentación
(V.T.J.F.S) 1 A	M	Síndrome de Down	TIPO I	-Dificultad en alimentación -Dificultad en respiración
(M.F.R.A) 1 A	M	Síndrome de Down	TIPO II	-Dificultad en alimentación y deglución

(O.H.A) 1 A	M	Secuencia de Pierre Robin	TIPO I	-Dificultad en alimentación
(S.O.R) 2 A	M	Comunicación interventricular (CIV)	TIPO I	-Dificultad en el habla
(D.Q.H) 3 A	M	Síndrome de Lesch Nyhan	TIPO I	-Problemas del habla
(M.R.Q) 3 A	M	Síndrome de Apert	TIPO II	-Problemas del habla
(C.G.G9 3 A	M	LPH bilateral	TIPO II	-Problemas del habla
(E.L.R.A) 4 A	M	Retraso en el neurodesarrollo	TIPO I	-Problemas del habla
(R.S.G) 4 A	M	VIH	TIPO I	-Problemas del habla -Problemas de oclusión
(Y.I.O.B) 5 A	M	Síndrome de Apert	TIPO I	-Problemas de oclusión
(V.I.G) 4 A	F	Hipotiroidismo	TIPO II	-Problemas de oclusión -Problemas del habla
(Z.B.R) 5 A	F	Síndrome Klippel feil	TIPO II	-Problemas de oclusión -Problemas en respiración
(J.S.C.C) 5 A	M	Retinoblastoma en vigilancia	TIPO I	-Problemas del habla
(C.C.R) 5 A	M	Retinoblastoma en vigilancia	TIPO I	-Problemas del habla
(A.G.G.G) 5 A	M	Aneurismas cerebrales en vigilancia	TIPO II	-Problemas en la respiración
(J.D.C.S) 6 A	M	Leucemia linfoblástica aguda	TIPO III	-Problemas de oclusión
(B.C.G) 6 A	M	Anemia de Fanconi	TIPO II	-Problemas de oclusión -Problemas del habla
(D.G.U) 6 A	M	Síndrome de Down	TIPO II	-Problemas de oclusión
(F.T.G) 7 A	M	Dermatomiositis juvenil	TIPO II	-Problemas de oclusión
(A.E.G.B) 7 A	M	Probable Síndrome de Marfán en estudio	TIPO III	-Problemas de oclusión
(E.E.H) 8 A	M	Sospecha de síndrome Mauriac	TIPO II	-Problemas de oclusión
(M.A.R) 9 A	M	LPH	TIPO I	-Problemas de oclusión
(M.G.H.R) 11 A	M	Diabetes mellitus en abordaje	TIPO II	-Problemas de oclusión -Problemas del habla -Problemas en la respiración
(T.H.A) 11 A	M	Comunicación interventricular (CIV)	TIPO II	-Problemas de oclusión
(K.G.S) 12 A	M	Hipotiroidismo congénito	TIPO II	-Problemas de oclusión
(B.J.S)13 A	M	Comunicación interventricular (CIV)	TIPO I	-Problemas de oclusión
(A.R.G.H) 13 A	M	Oftalmoplejía en estudio	TIPO I	-Problemas de oclusión
(S.R.F.14 A	M	Anemia de Fanconi	TIPO II	-Problemas de oclusión
(F.R.W) 16 A	F	Leucemia linfoblástica aguda	TIPO II	-Problemas de oclusión -Problemas de habla -Problemas de respiración

La decisión de no realizar ninguna intervención por parte del departamento de Estomatología se debió a que los pacientes de 3 meses a 3 años de edad presentaban dificultades para alimentarse, según lo referido por sus madres o tutores. Sin embargo, debido a su diagnóstico de base y a su corta edad, no podían ser sometidos a una cirugía, ya que resultaba riesgoso ingresarlos a quirófano. Por ello, se optó por continuar con una intervención multidisciplinaria a cargo de los departamentos de Audiología y Foniatría Pediátrica (**Tabla 5**), enfocándose en su

desarrollo. Se consideró que, con la implementación de ejercicios orofaciales en casa y en el instituto, el problema podría resolverse sin necesidad de cirugía. Por otro lado, la intervención quirúrgica se llevó a cabo en pacientes de 4 a 16 años de edad, bajo anestesia general, debido a su diagnóstico de base (**Tabla 4**). El tratamiento realizado consistió en frenectomía para 14 pacientes con frenillo lingual corto Tipo I y Tipo II. Adicionalmente, a un paciente de 16 años con frenillo lingual corto Tipo II se le realizó una Z-plastia, ya que, debido a su edad, esta técnica era la más adecuada.

Tabla 5. DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y-ESTOMATOLÓGICO EN PACIENTES DEL INP

Paciente	Sexo	Tipo de frenillo lingual corto	TRATAMIENTO	
			CONSERVADOR	QUIRURGICO
(A.F.T) 3 M	M	TIPO I	Foniatría pediátrica	-----
(C.G.A.C) 9 M	M	TIPO I	Foniatría pediátrica	-----
(M.G.R.A)9 M	F	TIPO I	Foniatría pediátrica	-----
(I.E.H.G) 11M	M	TIPO I	Foniatría pediátrica	-----
(O.S.C) 11 M	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	-----
(M.G.R.S) 1 A	F	TIPO I	Foniatría pediátrica	-----
(V.T.J.F.S) 1 A	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	-----
(M.F.R.A) 1 A	M	TIPO I	Foniatría pediátrica	-----
(O.H.A) 1 A	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	-----
(S.O.R) 2 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	-----
(D.Q.H) 3 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	-----
(M.R.Q) 3 A	M	TIPO II	Audiología y foniatría	-----
(C.G.G9 3 A	M	TIPO II	Audiología y foniatría	-----
(E.L.R.A) 4 A	M	TIPO II	Audiología y foniatría	Frenectomía
(R.S.G) 4 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	Frenectomía
(Y.I.O.B) 5 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	-----
(V.I.G) 4 A	F	TIPO I	Audiología y foniatría	-----
(Z.B.R) 5 A	F	TIPO II	Foniatría pediátrica	-----
(J.S.C.C) 5 A	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	Frenectomía
(C.C.R) 5 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	-----
(A.G.G.G)5 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	Frenectomía
(J.D.C.S) 6 A	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	-----
(B.C.G) 6 A	M	TIPO III	Audiología y foniatría	Frenectomía
(D.G.U) 6 A	M	TIPO II	Audiología y foniatría	Frenectomía
(F.T.G) 7 A	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	-----
(A.E.G.B) 7 A	M	TIPO II	Audiología y foniatría	Frenectomía
(E.E.H) 8 A	M	TIPO III	Audiología y foniatría	Frenectomía
(M.A.R) 9 A	M	TIPO II	Audiología y foniatría	Frenectomía
(M.G.H.R)11 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	Frenectomía
(T.H.A) 11 A	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	Frenectomía
(K.G.S) 12 A	M	TIPO II	Foniatría pediátrica	Frenectomía
(B.J.S)13 A	M	TIPO III	Audiología y foniatría	Frenectomía
(A.R.G.H)13 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	Frenectomía
(S.R.F.14 A	M	TIPO I	Audiología y foniatría	Frenectomía
(F.R.W) 16 A	F	TIPO II	Audiología y foniatría	Z-Plastia

DISCUSIÓN

El frenillo lingual corto puede manifestarse en distintos grados y formas, por lo que el diagnóstico estomatológico debe ser personalizado para cada paciente que requiera atención bucal. Se trata de una condición congénita, a menudo hereditaria, en la que un remanente embriológico de tejido fija la superficie ventral de la lengua al piso de la boca de manera variable. Puede estar asociada a síndromes genéticos como Beckwith-Wiedemann⁸, Ehlers-Danlos y oral-facial-digital, aunque en la mayoría de los casos se presenta como un hallazgo aislado en niños sanos. En esta investigación, los pacientes estudiados presentan esta condición en el contexto de sus diagnósticos de base.

Según el estudio e informe de la Dra. Margarita L., et al., sobre la anatomía y embriología de la lengua y el frenillo lingual²⁶, esta anomalía se origina por una falta de degeneración celular o apoptosis del tejido durante la etapa embrionaria. Dependiendo de la extensión del desarrollo anómalo, puede afectar solo la submucosa, el repliegue mucogingival o incluso el músculo geniogloso. Por su parte, Kotlow²³ afirma que el frenillo lingual corto es una condición congénita con una presentación variable, lo que concuerda con la investigación realizada, donde se observa que la mayoría de los pacientes presentan esta condición dentro del contexto de un diagnóstico sindrómico.

El análisis de los diagnósticos estomatológicos de pacientes con frenillo lingual corto en el Instituto Nacional de Pediatría revela una amplia diversidad de manifestaciones funcionales y tipos de frenillo lingual corto. Un estudio de **Nikki Mills**⁹ documenta esta variabilidad mediante la recolección de datos sobre distintos tipos de frenillos en cadáveres, lo que respalda la heterogeneidad observada en la población pediátrica estudiada.

En cuanto a los tratamientos, los resultados obtenidos en el Instituto Nacional de Pediatría coinciden con las observaciones de **Kotlow**, quien enfatiza la necesidad de un enfoque multidisciplinario. Este debe incluir logopedia y considerar que el tratamiento no debe ser generalizado, ya que cada paciente presenta un grado de expresividad distinto. En caso de intervención quirúrgica, es esencial realizar un seguimiento conjunto entre los distintos departamentos involucrados, como se practica en el INP.

Dado que los criterios clínicos para diagnosticar la anquiloglosia varían en la literatura, algunos autores [25,27,30] se basan únicamente en la anatomía bucal del paciente. Sin embargo, estudios como el de Nikki Mills señalan que la funcionalidad también debe ser evaluada, pues algunos frenillos pueden parecer cortos sin afectar la movilidad lingual debido a su flexibilidad. Factores como el punto de inserción, la composición del tejido (fibroso o blando) y la longitud real son determinantes en la evaluación.

En el INP, se reconoce que no todo frenillo lingual corto requiere intervención quirúrgica, incluso si afecta la alimentación en los primeros 12 meses de vida. Como menciona Robles, et al., en su publicación, "Entre los primeros 6 meses de vida y los 5 años, el frenillo se vuelve menos prominente", permitiendo que formas leves de anquiloglosia se resuelvan espontáneamente con el crecimiento. Por ello, se recomienda educar a los padres sobre los efectos a corto y largo plazo de esta condición para que puedan tomar decisiones informadas sobre posibles tratamientos.

En los recién nacidos con afectación muscular, el tratamiento quirúrgico indicado consiste en la escisión con mioplastia del músculo geniogloso. No obstante, debido a la corta edad del paciente y el riesgo de sangrado transquirúrgico, esta intervención debe realizarse bajo anestesia general. En todos los casos, el foniatra debe establecer un plan de tratamiento pre y postquirúrgico para optimizar los resultados.

Según el estudio realizado por Anna H. Messner, et al., mencionan que cuando la lengua está fuertemente anclada al piso de la boca, la frenotomía puede no ser suficiente, requiriendo una frenuloplastia, un procedimiento más complejo. Sin embargo, en el INP se opta por la frenectomía debido a los diagnósticos de base de los pacientes y la necesidad de una intervención segura y programada en quirófano con la participación de los distintos departamentos responsables del seguimiento. En el caso específico del paciente (F.R.W.), se decidió realizar una Z-plastia debido a su edad y la proximidad a su alta hospitalaria, garantizando así un mejor resultado funcional a largo plazo.

Otro estudio realizado por Brinkmann, Reilly y Meara en Australia sobre el diagnóstico y/o manejo del frenillo lingual corto en pacientes pediátricos establece una indicación quirúrgica en niños mayores y adolescentes que presenten incapacidad para sacar la lengua, lamer los labios o comer un helado, así como para extender la punta de la lengua hacia el paladar y los molares, o tocar el techo de la boca con la lengua.

La corrección quirúrgica debe estar acompañada de terapia de lenguaje, ya que, la intervención quirúrgica no va a ser exitosa sin ayuda de la terapia, los pacientes no están entrenados con la movilidad lingual, entonces se tiene que hacer énfasis en la terapia para poder desarrollar el habla de manera adecuada y articular fonemas, adquirir la habilidad de la velocidad y alcance de la articulación para una buena función estomatológica.

CONCLUSIONES

El manejo estomatológico de pacientes con frenillo lingual corto, especialmente en lo referente a la intervención quirúrgica, depende de las manifestaciones funcionales estomatológicas y requiere un enfoque multidisciplinario y transdisciplinario. La evaluación inicial y el manejo clínico en estos pacientes están determinados por el grado de restricción en la movilidad lingual, lo cual es consecuencia de una falta de degeneración celular o apoptosis del tejido en la etapa embrionaria.

A partir de esta investigación, se concluye que la mayoría de los pacientes con esta patología presentan un diagnóstico de base sindrómico. Además, la intervención quirúrgica debe ser acompañada de una evaluación logopédica exhaustiva antes y después del procedimiento, así como de una rehabilitación de la motricidad orofacial y un plan individualizado de intervención del habla. Esto permite alcanzar resultados funcionales y estéticos satisfactorios, mejorando la calidad de vida del paciente.

A partir de los hallazgos obtenidos, se destacan las siguientes conclusiones principales:

1. **Importancia del diagnóstico temprano:** La anquiloglosia o frenillo lingual corto puede tener diversas manifestaciones estomatológicas funcionales desde el nacimiento. Un diagnóstico precoz es fundamental para prevenir problemas en la alimentación, el habla, la deglución, respiración y posibles complicaciones oclusales.
2. **Variabilidad en la presentación clínica:** Existen diferentes tipos de frenillo lingual corto con variaciones anatómicas que influyen en su impacto funcional. Esto hace necesario un enfoque individualizado en el diagnóstico y tratamiento.
3. **Evolución del conocimiento científico:** Aunque la estructura del frenillo lingual ha sido descrita desde la antigüedad, el conocimiento sobre su impacto funcional ha evolucionado con el tiempo, destacando su influencia en múltiples etapas del desarrollo humano.
4. **Enfoque multidisciplinario en el manejo:** La atención de pacientes con frenillo lingual corto en el Instituto Nacional de Pediatría resalta la importancia de la colaboración entre diferentes especialidades médicas y odontológicas para lograr un tratamiento integral y efectivo.
5. **Controversia en el tratamiento quirúrgico:** No existe un consenso universal sobre la edad ideal para realizar una frenectomía, frenotomía o incluso otras técnicas como la Z-Plastia. Esto resalta la necesidad de evaluar cada caso en función de su impacto funcional y no solo de su anatomía.
6. **Relevancia de la investigación y formación:** El estudio realizado en el INP proporciona herramientas diagnosticadas y tratamientos basados en la literatura científica, contribuyendo a la formación de futuros profesionales en estomatología pediátrica y fomentando un abordaje más completo y actualizado de esta patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS USADAS PARA LA INVESTIGACIÓN

1. Alvarado Andrade DE, L.A.V.A.e.A. Incidencia de anquiloglosia en niños de 0 a 6 meses en el Centro de Rehabilitación Integral Especializado CRIE N°5, Cuenca 2017-2018. Cuenca, Ecuador: s.n.; 2018.
2. Micheau A. IMAIOS. 2021 May 26. Available from: https://www.imaios.com/es/e-anatomy/cabeza-y-cuello/cavidad-bucal?mic=mouth-oral-cavity-illustrations&afi=6&is=2844&il=es&l=es_ES&ul=true; accessed 2024.
3. Asturias. Defining the anatomy of the neonatal lingual frenulum. Available from: <https://amamantarasturias.org/wp-content/uploads/2021/11/Mills-Anatomia-del-frenilloneonatal2.pdf>; accessed 2024.
4. Blanco B, Guillermo. Anquiloglosia. Revisión de literatura y reporte de un caso. *Rev Estomatol.* 2015;13(2):54. Available from: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co:8000/handle/10893/2306>
5. Cano-de Gómez A, De la Teja-Ángeles E, López-Fernández R, Durán-Gutiérrez LA, Téllez-Rodríguez J. Frenillo lingual corto o anquiloglosia. *Acta Pediatr Mex.* 2011;32(6):355-6.
6. Gómez de Ferraris ME, Campos Muñoz A. Histología y embriología bucodental. 2nd ed. Cap. 3.
7. Paediatric Otolaryngology, Starship Children's Hospital, Auckland, New Zealand. Australia: Clinical Anatomy 32; 2024.
8. Cruz M, Bosch J. Atlas de síndromes pediátricos. Barcelona: Publicaciones Médicas; 1998. ISBN: 84-7179-276-1.
9. Mills N, Eisele DW. Understanding the lingual frenulum: histological structure, tissue composition, and implications for tongue tie surgery. *Pediatr Otolaryngol.* 2020 Jul 21; *International Journal of Otolaryngology.*
10. Gay Escoda C, Berini Aytes L. Op. cit., note 7. pp. 571, 572, 573.
11. Gay Escoda C, Berini Aytes L. Op. cit., note 7. pp. 569, 570, 571.
12. Lanos-Redondo A, Campos-María DC. Caracterización anatómica del frenillo lingual en neonatos con anquiloglosia. *Rev Cienc Básicas Salud.* 2020.
13. Susanto A, Komara I, Arnov ST. Surgical treatment for Kotlow's class III ankyloglossia: a case report. *J Int Oral Health.* 2020 Jul-Aug;12(4):401-405. doi: 10.4103/jioh.jioh_2_20.
14. Srinivasan B, Chitharanjan AB. Skeletal and dental characteristics in subjects with ankyloglossia. *Prog Orthod.* 2013 Nov 7;14:44. doi: 10.1186/2196-1042-14-44. PMID: 24326143; PMCID: PMC4384905.
15. Robles-Andrade MS, Guerrero-Sierra C. Impacto de la anquiloglosia y la frenotomía lingual en la alimentación neonatal. *Perinatol Reprod Hum.* 2014 Sep [cited 2025 Jan 15];28(3):154-158. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000300006&lng=es.
16. Vasconcellos HAY, Siqueira Campos AE, Almeida GH de, Tan Maia ML, Barros de Vasconcellos PH. The anatomy of the lingual foramen canal and its related to the mandibular symphysis. *Rev Chil Anat.* 2000.
17. Espada De-La-Cruz MJ, Soldevilla Galarza LC, Mattos-Vela MA. Posición hioidea, posición lingual y dimensión de la vía aérea faríngea según maloclusión esquelética. *Odontoestomatología.*
18. Brożek-Mądry E, Burska Z, Steć Z, Burghard M, Krzeski A, Franklin Susanibar. Frenillo lingual corto y postura de la cabeza hacia adelante en niños con riesgo de apnea obstructiva del sueño. 2021.
19. Vélez-Cruz ME, León-Aguilar RA, Montoya-Pérez LA, Estrada-Rivera M, Vives-Serrano RJ, Liceaga-Escalera CJ. Frenilectomía lingual con mioplastia del geniogloso. *Rev Mex Pediatr.* 2021 Apr [cited 2025 Jan 15];88(2):67-70.
20. Ruiz Guzmán L, Cueva Quiroz T, Rodríguez Bailón N, Rubira Felices L, Peña Costa C, Gabarrell Guiu C. Herencia de la anquiloglosia: de

- tal palo, tal astilla. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2019 Sep [cited 2025 Jan 15];21(83):e129-e135.
21. Rafael ML. *Odontología Pediátrica*. Miranda EM, editor. Ciudad de México: Primera edición; 2024.
 22. Tamayo Avila Y, del Carmen Pérez M, Grave de Peralta Hijuelos M, Peña Lage MM, Herrera Laborde GE. La anquiloglosia en los niños menores de tres meses. *CCM*. 2018 Sep [cited 2025 Jan 14];22(3):435-445.
 23. Kotlow LA. Ankyloglossia (tongue-tie). A diagnostic and quandary. 1999;30(4):259-262.
 24. Messner H, Lalakea ML, Aby J, MacMahon J, Bair E. Ankyloglossia: Incidence and associated feeding difficulties. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(1):36-39.
 25. Walsh J, Tunkel D. Diagnosis and treatment of ankyloglossia in newborns and infants: A review. 2017;143(10):1032-1039.
 26. De Lima Margarita. *Cátedra de Histología y Embriología/9 Desarrollo de la lengua*. 2020.
 27. Dezio M, Piras A, Gallottini L, Denotti G. Lengüeta, de la embriología al tratamiento: una revisión de la literatura. *J Pediatr Neonat Med*. 2015;4(1):e040101. doi: 10.7363/040101.
 28. Basterra J. Cavidad oral y faringe: bases embriológicas, anatomía clínica y fisiología aplicada, en *Otorrinolaringología y patología cervicofacial*. Texto y atlas en color, 1st ed. Masson; 2005.
 29. C Mariana, Ch Morales. Mioterapia funcional, una alternativa en el tratamiento de desbalances musculares y hábitos nocivos. *Acta Odontol Venez*. 2009 Dec [cited 2025 Jan 20];47(4):143-148.
 30. Zaghi Z, et al. Assessment of posterior tongue mobility using lingual-palatal suction: Progress towards a functional definition of ankyloglossia. 2020.
 31. Cuestas G, Demarchi V, Martínez Corvalán MP, Razetti J, Boccio C. Tratamiento quirúrgico del frenillo lingual corto en niños. *Arch Argent Pediatr*. 2014 Dec.
 32. Dolghier O. *Pediatric Health: Exploring Frenotomy vs Frenectomy: Essential 9 Differences*. Mar 14, 2024.
 33. Vélez-Cruz ME, León-Aguilar RA, Montoya-Pérez LA, Estrada-Rivera M, Vives-Serrano RJ, Liceaga-Escalera CJ. Frenilectomía lingual con mioplastia del geniogloso. *Rev Mex Pediatr*. 2021 Apr.
 34. Antos-Neto ET, Barbosa RW, Oliveira AE, Zandonade E. Factores asociados al surgimiento de la respiración bucal en los primeros meses del desarrollo infantil. *Rev Bras Cresc Desenvol Hum*. 2009;19(2):237-248.
 35. Messner AH, Lalakea ML, Aby J, MacMahon J, Bair E. Incidencia de anquiloglosia y dificultades asociadas a la alimentación. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(1):36-39.
 36. Morita H, Mazerbourg S, Bouley DM, Luo CW, Kawamura K, Kuwabara Y, Baribault H, Tian H, Hsueh AJW. Molecular and cellular biology. 2004;24:9736-9743.
 37. Vaillard Jiménez E, Gómez González NS, Romero Jara RP, Teutle Coyotecat B. Trastornos del habla asociados a frenillo lingual corto. *OdontoPediatría Actual*. 2014 Sep;3(10).
 38. Delgado M. *Aula de Audición y Lenguaje: Ejercicios para frenillo lingual corto*. 2020.
 39. Torras E. Fisioterapia para reconducir disfunciones orales en la succión y deglución durante la lactancia materna: ALBA. 2019.
 40. Meenakshi S, Jagannathan N. Assessment of lingual frenulum lengths in skeletal malocclusion research. *J Clin Diagn Res*. 2014;8:202-204. doi: 10.7860/JCDR/2014/7079.4162.
 41. Junqueira MA, Cunha NNO, Silva LL, Araujo LB, Moretti AB, Gomes CE. Técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la anquiloglosia en niños: serie de casos. *App Oral Sci*. 2014 May-Jun;22(3):241-248.
 42. NeuroSumma/Centro de rehabilitación multidisciplinar. Ejercitación diaria de la musculatura orofacial. Feb 17, 2021.

43. Pediatría.gob.mx. Frenillo lingual y su tratamiento. México: Pediatría.gob.mx; 2023 [citado 2025 Enero 2]. Disponible en: <https://www.pediatría.gob.mx/frenillo-lingual>.

DESCRIPCION DE LA PLAZA

El Instituto Nacional de Pediatría es una institución de atención médica, enseñanza e investigación científica perteneciente a la Secretaría de Salud de México cuya especialidad es la pediatría.

Ubicado en Av. Insurgentes Sur 3700-Letra C, Insurgentes Cuicuilco, Coyoacán, 04530 Ciudad de México, CDMX; Abierto las 24 horas Cuenta con 251 camas, su misión del Instituto Nacional de Pediatría es el desarrollo de modelos de atención a la infancia y adolescencia a través de la investigación científica básica, clínica y epidemiológica, aplicada a las necesidades priorizadas de la población, a través de la formación y el desarrollo de recursos humanos de excelencia, comprometidos en implementar, aplicar y mejorar sistemas médicos, técnicos y administrativos que lleven a la obtención del cumplimiento de los objetivos en las áreas, de investigación, enseñanza y asistencia, basada en la atención efectiva y trato digno a pacientes con patología de alta complejidad, que permite tener modelos de interdisciplinarios que proyecten a la institución a nivel internacional.⁴⁴

ODONTOPEDIATRIA A NIVEL HOSPITALARIO.

El instituto está constituido por 7 consultorios; cada consultorio ve cierto grupo de pacientes dependiendo de cada diagnóstico.

CONSULTORIO	EXPECIALIDAD / DIAGNOSTICO
CONSULTORIO 1	PREVENTIVA URGENCIAS
CONSULTORIO 2	PREVENTIVA // NEUROLOGIA
CONSULTORIO 3	SINDROME DOWM
CONSULTORIO 4	CIRUGIA MAXILOFACIÓN
CONSULTORIO 5	ORTONDONCIA
CONSULTORIO 6	LPH
CONSULTORIO 7	SISTEMICOS // CAIM

Al entrar a pertenecer un año en el Servicio de Estomatología del Instituto Nacional de Pediatría, que está conformado por un equipo multidisciplinario de profesionales especializados en la atención odontológica infantil. Ya que está diseñado para proporcionar atención integral y especializada en odontología pediátrica, a pacientes de tercer nivel y pacientes de urgencia previos sanos, nos aseguramos como equipo, que los niños reciban diagnósticos precisos, tratamientos efectivos y educación continua para mantener una salud oral óptima desde una edad temprana.

El Instituto cuenta con diversas especialidades estomatológicas que ofrecen atención integral a los pacientes:

- Odontopediatría:** Especialistas en el cuidado dental de niños y adolescentes, enfocados en la prevención y tratamiento de enfermedades dentales desde la edad temprana.
- Ortodoncia:** Especialistas en la corrección de maloclusiones y la alineación dental a través del uso de aparatos ortodónticos.
 - Consultorios asuntos:** Consultorios 5 y 6:

- **Consultorio 5:** Encargado de atender a pacientes en su crecimiento craneofacial, que evalúa el desarrollo de los maxilares. Aquí se atienden pacientes que presentan síndrome de haberse referido con la corrección ortodóntica.
 - **Consultorio 6:** Focalizado en pacientes con labio y paladar hendido (unilateral o bilateral). La mayoría de los pacientes que llegan a este consultor son recién nacidos, y el enfoque principal es la corrección e intervención temprana.
3. **Cirugía Maxilofacial:** Tratamiento quirúrgico de los aparatos faciales, deformidades craneofaciales y otros problemas complejos con la estructura facial y dental.

Servicios Específicos:

- **Cirugía Bucal:** Procedimientos quirúrgicos dentro de la cavidad bucal, que incluye extracciones dentales, biopsias y otros procedimientos.
 - **Consultorio 4:** Encargado de la atención en cirugía bucal. Los pasantes se encargan del llenado de la papelería previa a la intervención y en los procedimientos que asisten quirúrgicos.
- **Odontología Preventiva:** Educación y consejería sobre higiene oral, profilaxis dentales y fluorización para la prevención de caries y otras enfermedades dentales.
 - **Consultorio 1:** Responsable de recibir urgencias y de hacer seguimientos a los pacientes dados de alta de los otros consultorios de estomatología. En este consultorio, nos encargamos de continuar con la enseñanza y la enfatización de técnicas de cepillado, como de la colocación de selladores de fosetas y fisuras.
- **Rehabilitación Bucal:** Restauración de dientes o técnicas restaurativas como coronas, puentes y prótesis dentales.
 - Todos los consultorios tienen autorización para realizar intervenciones bajo anestesia general en quirófano para rehabilitación bucal. Sin embargo, se da prioridad a los pacientes del **Consultorio 7** por sus diagnósticos de base. Para estos pacientes, se realiza una interconsulta con sus médicos de base para asegurar que no existen contraindicaciones para la intervención.

CONCLUSIONES

El servicio social en el Instituto Nacional de Pediatría de la Ciudad de México ofrece una experiencia invaluable para la formación profesional de los estudiantes en diversas disciplinas de la salud. Cumple y responde a las necesidades de salud de su población, así mismo cumplen con protocolos de atención y medidas de bioseguridad, tanto para la población que acude como para el personal que labora allí. Teniendo una experiencia muy agradable, con nuevos conocimientos especializados, desarrollar habilidades clínicas y técnicas avanzadas, ver y asistir en situaciones médicas complejas bajo la supervisión de profesionales altamente calificados.

Durante el servicio social, se tuvo la posibilidad de participar e interactuar en la atención directa (asistir al residente) de pacientes pediátricos con pacientes con diferentes diagnósticos, desde enfermedades crónicas, hasta casos agudos que requieren cuidados intensivo y también urgencias de pacientes previos sanos. Esta experiencia no solo fortalece el conocimiento teórico adquirido en la universidad por todos nuestros docentes que nos ayudan en nuestra preparación, sino que también permite aplicarlo en un entorno clínico real, fomentando el desarrollo de habilidades interpersonales, trabajo en equipo y toma de decisiones fundamentadas.

ANEXOS

-Ejercicios de intervención conservadora para el frenillo lingual corto

Ilustraciones referenciales de la ejecución correcta de cada ejercicio. Estas imágenes tienen como objetivo guiar al paciente y a sus cuidadores en la correcta realización de la rutina terapéutica. Es importante destacar que la supervisión profesional es indispensable para asegurar la efectividad de la terapia y evitar posibles errores en la ejecución.

Anexo 1: Guía práctica de ejercicios para la elongación del frenillo lingual y terapia miofuncional complementaria

Con el objetivo de proporcionar una herramienta útil para la práctica clínica y domiciliaria, en este anexo se presenta una recopilación detallada de ejercicios destinados a favorecer la movilidad de la lengua y la elongación progresiva del frenillo lingual en niños. Estos ejercicios forman parte de la intervención conservadora recomendada para el tratamiento del frenillo lingual corto, integrándose dentro de la terapia miofuncional orientada a la reeducación de las funciones orofaciales y la mejora de la articulación del habla.

La guía se divide en dos secciones principales:

1. Ejercicios específicos para el alargamiento del frenillo lingual, enfocados en estiramientos y movimientos dirigidos que promueven la flexibilidad y funcionalidad del tejido.
2. Rutina funcional diaria complementaria, basada en técnicas logopédicas que refuerzan los movimientos de la musculatura orofacial y favorecen la integración de patrones motores adecuados para el habla y la deglución.

Cada ejercicio cuenta con una breve descripción de la técnica, acompañada de recomendaciones sobre la frecuencia y la correcta ejecución para asegurar su efectividad. La práctica constante de estas rutinas, bajo la supervisión de un profesional, contribuye significativamente a los objetivos terapéuticos planteados en esta investigación.

Se recomienda que los cuidadores o responsables de la práctica de estos ejercicios revisen previamente esta guía junto con el terapeuta tratante, para garantizar una adecuada comprensión y aplicación.

1. **Ejercicios específicos para el alargamiento del frenillo lingual, enfocados en estiramientos y movimientos dirigidos que promueven la flexibilidad y funcionalidad del tejido.**

Ejercicios de intervención conservadora para el frenillo lingual corto en niños

Este problema, se puede solucionar con algunos ejercicios que pueden realizar en casa para alargar el frenillo lingual de los niños escolares y son implementados en la terapia miofuncional. Algunos de estos ejercicios son (realiza cada uno de ellos 10 veces):³⁹

	- Con la boca abierta, alzar un poco la lengua y mantenerla en esa posición por 10 segundos, luego intentar hacer lo mismo, pero con la lengua fuera de la boca.
	Manteniendo la boca abierta, sacar lo más posible la lengua y volver a meterla sin rozar los dientes ni los labios.
	- Estirar la lengua fuera de la boca como si quisieran tocar su nariz, después hacia la barbilla y por último en dirección a las orejas.

	- Dirigir la punta de la lengua hacia atrás lo más posible, haciendo que esta se doble sobre ella misma. Manteniéndola de esta manera por 10 segundos e intenta que no toque el paladar.
	- Coloca la punta de la lengua en la base de los dientes de arriba y sin quitarla abrir y cerrar la boca lentamente.
	- Intentar chasquear la lengua, parecido al sonido de trotar de los caballos. (Clook)
	- Poner la punta de la lengua delante de los dientes de arriba y después ponerla atrás de los mismos.
	- Recorrer con la lengua los dientes de arriba de derecha a izquierda y viceversa, repitiendo el ejercicio con los dientes de abajo ³⁹

La práctica sistemática de estos ejercicios, complementada con el seguimiento periódico por parte de un profesional especializado, contribuirá significativamente a la mejora de la movilidad lingual, la articulación de fonemas y las funciones orales en general. La constancia y la correcta ejecución son elementos clave para alcanzar los objetivos terapéuticos planteados en este trabajo.

Algunos otros ejemplos de ejercicios son:

– Repetir las siguientes sílabas exagerando el movimiento labial:

MA – MO – MU – ME – MI – APÁ – EPÉ – IPÍ – OPÓ – UPÚ – PIPA – PUPA- MAPO – BOPE – MOBA.

– Repetir las siguientes sílabas presionando con fuerza el ápice lingual contra los pliegues palatinos:

**NA – NO – UN – NE – NI
LA – LO – LU – LE – LI
NENO – NINA- LULE – LALI – LANA
– LONE – LINU**

- Rutina funcional diaria complementaria, basada en técnicas logopédicas que refuerzan los movimientos de la musculatura orofacial y favorecen la integración de patrones motores adecuados para el habla y la deglución.

Rutina Funcional Diaria Complementaria (Torras E. ³⁹)

Esta serie de ejercicios forma parte de las técnicas utilizadas en logopedia para mejorar las funciones orales y deglutorias. Se recomienda su práctica diaria como complemento a los ejercicios anteriores.

Ejercicio	Descripción
Apertura y cierre de la boca	Realizar movimientos amplios de apertura y cierre de la boca.
Movimientos linguales externos	Llevar la lengua hacia los dientes superiores e inferiores por fuera de la boca.
Morder los labios	Morder el labio superior e inferior de forma alternada.
Mordida lateral	Morder alternativamente los lados derecho e izquierdo de la boca.
Ejercicios labiales	Doblar los labios hacia fuera y hacia dentro.
Presión y relajación labial	Apretar los labios fuertemente y luego relajarlos.
Inflar mejillas	Inflar los carrillos y luego succionarlos hacia dentro.
Inflado alterno	Inflar alternadamente el carrillo derecho y luego el izquierdo.
Ocultar y sacar el labio superior	Esconder el labio superior tras los dientes y luego volver a mostrarlo.
Protrusión y retracción de la lengua	Sacar y meter la lengua repetidamente.
Movimiento lateral de la lengua	Mover la lengua hacia la derecha e izquierda.
Movimiento vertical de la lengua	Llevar la lengua hacia arriba y hacia abajo.
Lengua detrás del labio	Colocar la lengua detrás del labio superior e inferior.
Contacto con dientes	Llevar la lengua hacia los dientes superiores e inferiores.
Limpieza dental con la lengua	Limpiar con la lengua los dientes superiores e inferiores.
Relamer los labios	Pasar la lengua por los labios superior e inferior.
Empuje con la lengua	Empujar los carrillos desde dentro con la lengua.
Doblar la lengua	Doblar la lengua hacia dentro y hacia fuera.
Ensanchamiento y estrechamiento	Ensanchar y estrechar la lengua tocando los pliegues palatinos.
Posiciones amplias y estrechas	Practicar posiciones de la lengua ancha y estrecha.

La práctica sistemática de estos ejercicios, complementada con el seguimiento periódico por parte de un profesional especializado, contribuirá significativamente a la mejora de la movilidad lingual, la articulación de fonemas y las funciones orales en general. La constancia y la correcta ejecución son elementos clave para alcanzar los objetivos terapéuticos planteados en este trabajo.