

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**GRADO EN FISIOTERAPIA**



**UNIVERSITAS**  
*Miguel Hernández*

UNIVERSITAS Miguel Hernández

**EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA ORAL EN BEBÉS LACTANTES CON PROBLEMAS DE  
SUCCIÓN**

**AUTOR: Candelas Maciá, María**

**TUTOR: Juan Carlos Andrés Ortega**

**Departamento:**

**Patología y cirugía,**

**área de**

**fisioterapia.**

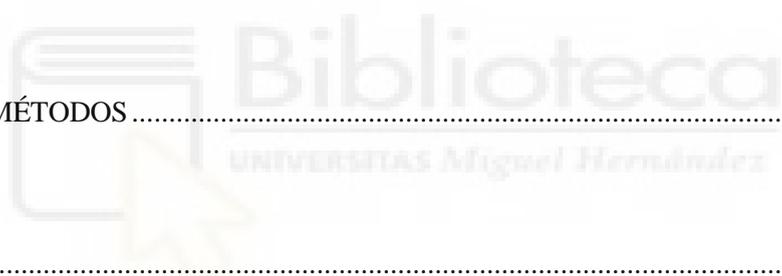
**Curso académico: 2024-2025**

**Convocatoria de junio**



## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
RESULTADO.....	9
DISCUSIÓN.....	11
CONCLUSIONES.....	15
BIBLIOGRAFÍA.....	17
ANEXOS.....	21



<b>INDICE DE ABREVIATURAS</b>	
<b>ATM</b>	Articulación temporo-mandibular
<b>ECLES</b>	Early Child Latch Evaluation Scale
<b>LATCH</b>	Latch, Audible swallowing, Type of nipple, Comfort, Hold
<b>NOMAS</b>	Neonatal Oral-Motor Assesment Scale
<b>NNS</b>	Non-nutritive sucking (succión no nutritiva)
<b>OFS</b>	Oral Feeding Skills
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>O2</b>	Oxígeno
<b>PEDro</b>	Physiotherapy Evidence Database
<b>PMA</b>	Posmenstrual Age (Edad posmenstrual)
<b>PIOMI</b>	Premature Infant Oral Motor Intervention
<b>POFRAS</b>	Protocol for the Observation of Breastfeeding with assessment Score
<b>RNP</b>	Recién nacidos prematuros
<b>SE</b>	Swallowing exercises (ejercicios de succión)
<b>TIMP</b>	Test of Infant Motor Performance
<b>UCIN</b>	Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatos
<b>UNICEF</b>	Fondo de las Naciones Unidas para la infancia

<b>INDICE DE TABLAS</b>		
<b>Tabla</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
<b>Tabla 1</b>	Pregunta PICO	6
<b>Tabla 2.1</b>	Ecuación de búsqueda	ANEXO: 15
<b>Tabla 2.2</b>	Ecuación de búsqueda	ANEXO: 16
<b>Tabla 2.3</b>	Ecuación de búsqueda	ANEXO: 17
<b>Tabla 2.4</b>	Ecuación de búsqueda	ANEXO: 18
<b>Tabla 3</b>	Diagrama de flujo	ANEXO: 19
<b>Tabla 4</b>	Escala PEDro	ANEXO: 20
<b>Tabla 5</b>	Resultados	ANEXO: 21
<b>Tabla 6</b>	Protocolo PIOMI	ANEXO: 30
<b>Tabla 7</b>	Tabla comparativa PIOMI vs FUCILE	ANEXO: 31
<b>Tabla 8</b>	Método FUCILE	ANEXO: 32

## **RESUMEN**

**Introducción:** El proceso mediante el cual un recién nacido o lactante obtiene su alimento se denomina succión nutritiva. La alimentación al pecho materno tiene beneficios inmunológicos y nutritivos, entre otros. El problema de las disfunciones orales en lactantes tiene impacto tanto en el niño, como en la familia, por esta razón, es fundamental contar con estrategias terapéuticas que faciliten la recuperación de la función oromotora y mejoren la calidad de vida del lactante y su entorno.

**Objetivos:** la finalidad última del trabajo es valorar la efectividad de la terapia oral (Fucile, PIOMI, NNS) en lactantes con problemas de succión.

**Material y métodos:** se llevó a cabo una búsqueda avanzada de artículos científicos en las bases de datos PubMed, Embase, Cochrane Library y Web of science desde el año 2010 hasta la actualidad.

**Resultados:** Tras aplicar los criterios de inclusión en la búsqueda, se encontraron 25 estudios, los cuáles fueron analizados para determinar si tiene efecto la terapia oral.

**Conclusión:** La terapia oral, en cualquiera de las formas estudiadas en esta revisión presenta beneficios tanto en la adquisición de una alimentación oral independiente, como en el aumento del volumen ingerido o la ganancia de peso. Además, mediante ella, se consiguen mejores puntuaciones en distintas escalas como LATCH o NOMAS. Sin embargo, se requiere más evidencia de los efectos a largo plazo y una mayor estandarización de protocolos para establecer a nivel internacional.

**Palabras clave:**” Terapia oral”, “Problemas de succión neonatal”, “Intervención temprana”

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The process by which a newborn or infant obtains its food is called nutritive sucking. Breast feeding has immunological and nutritional benefits, among others. The problem of oral dysfunctions in infants has an impact on both the child and the family. For this reason, it is essential to have therapeutic strategies that facilitate the recovery of oral-motor function and improve the quality of life of the infant and its environment.

**Objectives:** the ultimate aim of this study is to evaluate the effectiveness of oral therapy (Fucile, PIOMI, NNS...) in infants with sucking problems.

**Material and methods:** An advanced search of scientific articles was carried out in the databases PubMed, Embase, Cochrane Library and Web of science from 2010 to the present.

**Results:** After applying the inclusion criteria in the search, 25 studies were found, which were analyzed to determine whether oral therapy has an effect.

**Conclusion:** Oral therapy, in any of the forms studied in this review, has benefits both in the acquisition of independent oral feeding and in the increase of volume intake or weight gain. In addition, it achieves better scores in different scales such as LATCH or NOMAS. However, more evidence of the long-term effects and a greater standardization of protocols is required to be established at international level

**Keywords:** “Oral therapy”, “Neonatal sucking problems”, “Early intervention”.

## 1. INTRODUCCIÓN

El proceso mediante el cual un recién nacido o lactante obtiene su alimento se denomina succión nutritiva y se lleva a cabo ya sea por el pecho materno o por medio de biberón (1) La alimentación al pecho materno corresponde a la primera acción coordinada del recién nacido, donde se conjuntan los reflejos de succión, deglución y respiración (2).

Tiene beneficios tanto a nivel inmunológico, protege frente a las infecciones gastrointestinales y reduce la mortalidad neonatal, como nutritivo, es una fuente importante de energía y nutrientes, tanto en niños sanos como durante la enfermedad y contribuye a la salud maternal, reduciendo el riesgo de cáncer de ovarios y mama. (OMS, 2023). Además, la lactancia materna directa, ayuda a una ganancia de peso adecuada y reduce la estancia hospitalaria (3)

En el proceso de amamantamiento, intervienen todas las estructuras anatómicas del aparato estomatognático, formado por componentes esqueléticos, como la mandíbula, arcos dentarios; tejidos blandos, como las glándulas salivales; la articulación temporomandibular y los músculos masticatorios. (2).

El mecanismo fisiológico por medio del cual se produce el reflejo de succión corresponde a una actividad muscular que promueve movimientos de protrusión y retrusión mandibular, simultáneamente con movimientos linguales que permiten la deglución y que producen la fuerza necesaria para obtener el alimento. La función motora oral del lactante cumple un papel indispensable en la formación de estructuras craneofaciales como los maxilares, ATM, dientes, lengua, músculos y huesos de la cara. (4)

Los problemas de succión pueden tener múltiples etiologías. Entre ellas, las más prevalentes son las malformaciones, como la anquiloglosia, la retrognatia, el paladar hendido o labio leporino; la prematuridad, ligada a un estado de hipotonía en la musculatura facial, o las anomalías neurológicas (5-8)

El impacto de estas alteraciones no se limita únicamente a la nutrición del bebé, sino que también puede generar estrés en los padres, afectar la vinculación madre-hijo y, en muchos casos, llevar al abandono prematuro de la lactancia materna. (9, 10) Por esta razón, es fundamental contar con estrategias terapéuticas que faciliten la recuperación de la función oromotora y mejoren la calidad de vida del lactante y su familia.

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud O.M.S. podrían salvarse en el mundo, más de 1 millón de vidas infantiles al año si todas las madres alimentaran exclusivamente con leche materna a sus hijos durante los primeros 4 meses de vida (11), hecho que no se puede conseguir si se produce abandono de la lactancia. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y UNICEF recomiendan que la lactancia materna sea la forma de alimentación escogida para bebés recién nacidos hasta los 6 meses de edad para, a partir de ahí, combinar el uso de esta con alimentación complementaria hasta los 2 años de vida o más. (UNICEF)

En este contexto, la terapia oral/intrabucal ha surgido como una intervención prometedora dentro de la fisioterapia pediátrica para mejorar la coordinación succión-deglución-respiración en lactantes con dificultades alimentarias, facilitando patrones de movimiento mediante el uso de distintos sistemas, como el táctil y propioceptivo (12). Esta terapia incluye estrategias como la estimulación peri e intraoral, inputs sensoriomotores, como pueden ser el soporte en mejilla y mandíbula y la estimulación táctil, cinestésica, auditiva, vestibular y visual, las cuales han mostrado efectos positivos en la mejora de la eficiencia de la succión y la alimentación (13, 14).

En los últimos años, la terapia oral/intrabucal ha ganado interés como una intervención efectiva para mejorar la succión en bebés con dificultades alimentarias. Esta terapia se basa en la estimulación manual y sensoriomotora de las estructuras orales con el objetivo de fortalecer los músculos orofaciales, mejorar la movilidad lingual y optimizar la coordinación de la succión- deglución (13).

Las distintas técnicas empleadas en esta terapia serían, en primer lugar, la estimulación intraoral con leche materna o fórmulas. Se ha demostrado que el contacto temprano con leche materna favorece el crecimiento y desarrollo de las estructuras craneofaciales, maduración de la función motora oral en lactantes y la disminución de la incidencia de indicadores de maloclusión. (4)

Por consiguiente, el masaje orofacial, compuesto por masaje desde el lóbulo de la oreja hasta la comisura labial, con cierta presión, entre otros, favoreciendo así el incremento del tono muscular para que el recién nacido realice un buen sello labial. (15)

Otra de las técnicas estaría compuesta por ejercicios de movilidad lingual y miofuncionales, estos ejercicios buscan una alimentación segura para el bebé, tratando problemas como la debilidad al succionar, la descoordinación funcional o el correcto posicionamiento. (16)

Por último, hay que destacar que los programas de estimulación oromotora tienen un mayor efecto antes de cada toma, mostrando resultados positivos en la adquisición de habilidades de succión y reducción del tiempo de hospitalización en bebés prematuros (14).

La fisioterapia desempeña un papel fundamental en la rehabilitación de bebés lactantes con problemas de succión, tanto en la intervención directa como en la educación a los padres, para así poder aplicar estas técnicas en casa. Su involucramiento mejora los resultados y favorece la adherencia al tratamiento.

En este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación, siguiendo el modelo PICO, que guiará el desarrollo del presente trabajo. **Tabla 1.**

<b>Tabla 1. PREGUNTA PICO</b>	
P- Paciente	Bebés lactantes con problemas de succión.
I-Intervención	Terapia oral/miofuncional.
C- Comparación	No intervención, cuidados estándar o comparación entre diferentes técnicas.
O-Resultado	Mejora de la succión y la alimentación oral independiente.
¿En bebés lactantes con problemas de succión, es más efectiva la terapia oral en comparación con cuidados estándar o entre distintas técnicas fisioterapéuticas para mejorar la eficacia de la succión y la alimentación?	

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 General

- El presente trabajo tiene como objetivo examinar la evidencia científica disponible sobre la eficacia de la terapia orofacial/intrabucal en bebés lactantes con dificultades de succión, identificando los beneficios, limitaciones y posibles aplicaciones dentro del campo de la fisioterapia pediátrica.

### 2.2 Específicos

- Describir las diferentes y principales técnicas utilizadas en hospitales, específicamente en la UCIN para lactantes con problemas de succión (protocolo Fucile, PIOMI, estimulación táctil y cinestésica, succión no nutritiva-NNS)
- Identificar la forma de evaluación y escalas utilizadas para valorar la eficacia de las técnicas.
- Examinar los resultados tras la aplicación de dichas terapias
- Detectar posibles limitaciones metodológicas o sesgos para poder orientar

futuras investigaciones.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio ha sido autorizado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández con su debido COIR: TFG.GFI.JCAO.MCM.250429

El presente trabajo se desarrolla a partir de una revisión de la literatura existente, cuyo principal objetivo es analizar la evidencia disponible sobre la eficacia de la terapia oral (PIOMI, método Fucile, succión no nutritiva...) en bebés lactantes con problemas de succión. Para llevar este proyecto a cabo, se utilizó una estrategia de búsqueda en varias bases de datos científicas, mediante el uso de los operadores booleanos “AND” y “OR”, con el fin de maximizar el número de resultados.

Se consultaron diversas bases de datos, así como Cochrane Library, Embase, Pubmed y Web of science. En todas ellas se diseñó una ecuación de búsqueda apta para sus características específicas.

En esta ecuación, se incluyeron términos relacionados con la población a la que va dirigida (“infant”, “newborn”, “neonatal”, “lactant”), el problema (“sucking behaviour”, “feeding difficulties”, “suctiondisorder”, “Sucking and Swallowing Disorders”, etc.), y la intervención a estudiar (“Oral Motor Therapy”, “Oral Sensorimotor Intervention”, “Oral Motor Intervention”, “Manual Therapy”, “Physical Therapy Modalities”, entre otros)

Seguidamente, se detallan las estrategias utilizadas en la búsqueda de artículos:

En Pubmed, se combinaron términos MeSH con términos de texto libre, como resultado se obtuvo una ecuación con un total de 91 artículos tras aplicar los filtros tanto de población, como de intervención y problema. En cuanto a Cochrane Library, la ecuación arrojó un total de 39 resultados. Por otra parte, en Embase se obtuvo un total de 23 artículos que mantenían relación con los criterios establecidos. Por último, Web of Science, con 114 artículos con los

mismos criterios.

En el anexo, se muestran las tablas con las ecuaciones de búsqueda pertinentes a cada base de datos. En cada una de ellas, se unen los números 1,2 y 3 con el operador booleano AND para conseguir resultados de los tres comandos de forma conjunta. **Tabla 2.1, Tabla 2.2, Tabla 2.3, Tabla 2.4**

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- Diseño del estudio:
  - Experimentales
  - Observacionales
- Incluye alguna forma de terapia oral (métodos PIOMI, Fucile, succión no nutritiva, táctil...)
- Estudios que evaluaran resultados clínicos en la succión, alimentación o lactancia.
- Artículos privados y públicos
- Estudios publicados en español o inglés
- Año: publicaciones entre 2010-2025. A excepción de 2 artículos, ya que en ellos se establece uno de los métodos pioneros de la terapia oral actual.
- Población de estudio conformada por lactantes de 0-12 meses.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Intervenciones que no correspondan a terapia oral u orofacial, como, por ejemplo, tratamientos farmacológicos o quirúrgicos de forma exclusiva
- Estudios duplicados o con escasa información para su análisis.
- Estudios en los que la población no se encuentre en el rango de edad establecido
- Estudios con una puntuación inferior a 5 en la escala PeDro.
- Artículos que no evalúan la efectividad de la intervención.
- El lactante tiene alguna enfermedad de base (sin contar malformaciones como la anquiloglosia, retrognatia o tortícolis)

- Estudios realizados en animales.
- Revisiones sistemáticas

La búsqueda de artículos para la introducción se realizó el día 15 de febrero de 2025, en cambio, la de resultados y discusión se realizó el 24 de febrero de 2025. El proceso de selección de los estudios se realizó en dos fases, una primera por título y resumen, y, posteriormente, por lectura del texto al completo. En esta última, los artículos fueron eliminados por 4 principales motivos: idioma diferente del español o inglés, revisiones sistemáticas, texto completo no disponible y estudios con escasa información para su análisis,. El diagrama de flujo se realizó con Rstudio.

### **Tabla 3.**

Por último, se utilizó la escala PEDro, una herramienta creada para valorar los ensayos clínicos en función de su calidad metodológica, brindándole al lector una rápida identificación de aquellos ensayos que suelen ser válidos internamente y contar con suficiente información estadística. La calidad metodológica obtuvo una media de 6.05 (calidad metodológica moderada-alta) **Tabla 4.**

## **4. RESULTADOS**

La revisión bibliográfica realizada incluyó finalmente un total de 25 estudios, todos ellos cumplían los criterios de inclusión establecidos, enfocados en la efectividad de la terapia oral en lactantes con dificultades de succión, donde predominan los bebés prematuros o con inmadurez oromotora. La gran mayoría de artículos escogidos fueron ensayos clínicos aleatorizados o estudios observacionales de cohortes publicados entre 2010-2025, principalmente en revistas de fisioterapia, neonatología o pediatría.

Los principales tipos de intervención utilizadas en dichos estudios fueron: succión no nutritiva (NNS), PIOMI (Intervención Oral Motora para el Lactante Prematuro), estimulación táctil y kinestésica, intervenciones sensoriomotoras combinadas (periorales e intraorales) y programas de coordinación succión-deglución-respiración.

Como herramientas de medición se utilizaron tanto escalas como la POFRAS, NOMAS, LATCH, OFS, ECLES, TIMP, entre otras, como variables específicas, siendo estas principalmente el número de días de transición de alimentación por tubo a alimentación oral independiente, la tasa de transferencia de leche, la ganancia de peso total, la duración de la estancia hospitalaria o datos de la alimentación (duración, % de ingesta prescrita, frecuencia de succión, media de volumen ingerido...).

Entre los artículos seleccionados, encontramos 6 estudios donde se analiza la efectividad del protocolo Fucile, comparándolo con un grupo control, 1 estudio con un único grupo de intervención (Fucile) sin grupo control; del método PIOMI observamos 2 estudios donde se compara este con grupos controles, 1 de PIOMI contra chupete contra grupo control, 1 de PIOMI contra Fucile contra grupo control; seguidamente 2 estudios sobre la NNS; por otro lado, 7 estudios donde se analizan distintas técnicas, tanto de forma individual, como conjunta (oral, táctil, cinestésica, NNS o varias de ellas de forma combinada); 1 estudio que sigue la estimulación propuesta por Le Metayer y por último, 4 estudios sin protocolo estructurado, con técnicas sueltas.

La tabla de resultados se encuentra en anexos, donde se destacan partes como: tipo de estudio, intervención utilizada, grupos y tiempo de tratamiento, resultados y conclusión. **Tabla 5**

## **5. DISCUSIÓN**

Los hallazgos de este estudio bibliográfico muestran una tendencia positiva en la efectividad de las intervenciones orales en neonatos con problemas de succión, especialmente en grupos de nacimiento prematuro o con succión inmadura. Los diferentes métodos terapéuticos identificados, tales como la estimulación oral previa a la alimentación, los protocolos estructurados como PIOMI o Fucile, la succión no nutritiva o las intervenciones sensoriomotoras han demostrado avances notables en indicadores clínicos como la tasa de succión, la transición del infante a una alimentación oral independiente y la calificación en escalas como LATCH o NOMAS.

### **5.1 Importancia clínica de las intervenciones oromotoras**

Una de las conclusiones más relevantes de este análisis es el rol crucial de las intervenciones fisioterapéuticas en el fomento de habilidades motoras orales en bebés con problemas al tomar pecho. Estas técnicas no solo potencian la efectividad del patrón de succión, sino que disminuyen la necesidad de una dieta enteral, reducen la estancia hospitalaria y, por ende, los gastos y promueven una transición más temprana hacia la lactancia materna o el biberón. En estudios como los de Chandran y Alagesan (3) o Fucile et al. (13) se observa una gran mejora en los parámetros mencionados con anterioridad, lo que refuerza la relevancia de estas terapias a nivel hospitalario, sobretodo en la UCIN, donde obtener la succión nutritiva es un requisito para el alta.

### **5.2 Efectividad de la terapia oromotora estructurada.**

Un claro ejemplo de esta terapia sería el método PIOMI, el cual ha demostrado una significativa mejora en la funcionalidad de la succión. El estudio de Chandran & Alagesan. (3) mostró que la aplicación del protocolo PIOMI se asoció a un aumento en la media de la tasa de succión y la puntuación en la escala LATCH, mejorando así el rendimiento alimentario. Así mismo, PIOMI se asoció a una alimentación oral independiente más rápida, un incremento de peso

significativo en los prematuros y un volumen medio de ingesta mejor (17, 18). También se observó un menor tiempo de estancia hospitalaria, así como una puntuación mayor en la escala EFS (early feeding skills) (19) En el anexo se incluirá una tabla explicativa del método PIOMI, por su relevancia en este trabajo. **Tabla 6.**

### **5.3 Succión no nutritiva y estimulación previa a la alimentación**

Varios de los estudios seleccionados evaluaron el efecto de la succión no nutritiva (NNS) combinada con estimulación oral previa a la alimentación. Marziyeh Ostadi et al. (20) llevaron a cabo un ensayo clínico donde encontraron que la combinación de NNS y una estimulación previa con un bolo de leche hizo que más lactantes fueran dados de alta sin alimentación por sonda y que la puntuación de la escala POFRAS fuera significativamente más alta que en el grupo control, siendo así esta intervención superior a los cuidados habituales de la UCIN en la mejora de la preparación de la alimentación oral independiente.

Por otro lado, la NNS junto a una estimulación oral basada en el protocolo Fucile, reduce el tiempo de transición a una alimentación oral completa y mejora la tasa de transferencia de leche, mejorando a su vez la habilidad de alimentación en los prematuros además de la ganancia de peso. (21, 22). Faezeh A. et al (23) en su ensayo, examinaron la NNS vs la estimulación preintervención y vieron que el aumento de peso fue significativamente más alto en el grupo NNS.

### **5.4 Protocolo Fucile**

La gran mayoría de los ensayos escogidos para esta revisión utilizan este método. Siendo este uno de los pioneros en la terapia oral en lactantes con problemas de succión, podemos destacar que, se ha observado en los neonatos una adquisición más rápida de la alimentación oral independiente, una ingesta total y tasa de transferencia mayor, pero no una diferencia en la estancia hospitalaria (14, 24, 25).

Asimismo, se han observado incrementos significativos en las etapas OFS (oral feeding skills) (26). Por otro lado, también hubo beneficios en la amplitud del componente de succión. Sin embargo, no hay diferencias entre la resistencia o la duración de la succión a lo largo de una sesión de alimentación (13) Además, es un protocolo el cual se ha demostrado que lo pueden aplicar los padres, modificándolo de tal forma que no se realicen los pasos intrabucales, para una mayor seguridad, teniendo así también resultados beneficiosos en el logro de una lactancia directa y una alimentación oral completa antes que los que no se sometieron a estas técnicas (27).

El estudio de Xiao-Li BD et al. (28), añadió como herramienta de medición la escala POFRAS, donde el grupo experimental, intervenido por el protocolo Fucile, obtuvo una mayor puntuación. Tras observar la relevancia tanto del protocolo Fucile como del método PIOMI, siendo estas las terapias pioneras para dificultades de alimentación en lactantes con problemas de succión, se presenta en el anexo una tabla para entender las principales diferencias entre uno y otro. **Tabla 7.** Además de una Tabla explicativa el protocolo Fucile completo. **Tabla 8.**

### **5.5 Comparación entre diferentes métodos de intervención**

Algunos ensayos compararon métodos de intervención con distintas maniobras y enfoques. Tanto en los estudios de Sandra Fucile et al, (29) como de Sandra Fucile et al, (30) se comparan los efectos de un grupo de estimulación oral vs estimulación TK (táctil y cinestésica) vs ORAL+TK vs control, donde se observa como los grupos de intervención consiguen la alimentación oral antes y una mayor habilidad, transferencia de volumen y tasa global de transferencia mayor, teniendo el grupo de ORAL+TK los mejores resultados, resaltando una mayor frecuencia de degluciones espaciadas por espiración y menos degluciones con pausas respiratorias.

A su vez, en otros estudios se compararon 5 minutos de PIOMI contra 15 minutos de protocolo Fucile, ambos mostraron mejoras significativas, pero se concluyó un mejor resultado en el

grupo Fucile tanto en volumen ingerido como en ganancia de peso, sugiriendo que las intervenciones prolongadas pueden facilitar las habilidades de alimentación en prematuros (31)

### **5.6 Evaluación mediante escalas clínicas**

En varios estudios se utilizó la escala LATCH, una herramienta validada que evalúa cinco componentes clave en el proceso de lactancia: como engancha el bebé el pezón, la deglución audible, el tipo de pezón, la comodidad de la madre y la sujeción al dar pecho. La mayoría de los artículos que usaron esta escala reportaron un incremento en los resultados de esta tras las intervenciones oromotoras, hecho que refuerza la utilidad de esta escala para medir el impacto de las técnicas. (3, 32)

Otros estudios utilizaron escalas específicas, como POFRAS, NOMAS, OFS o variables como el registro de volumen de ingesta oral, tasa de transferencia de leche o el tiempo de transición a una alimentación oral independiente. En conjunto, los resultados obtenidos apuntan a una mejora cuantificable y clínicamente relevante en la mayoría de los indicadores.

### **5.7 Limitaciones metodológicas de los estudios**

A pesar de que la mayor parte de los hallazgos tuvieron resultados favorables, varios estudios mostraron limitaciones a considerar. En primer lugar, el reducido tamaño muestral, principalmente en investigaciones piloto o en los ensayos más antiguos.

Como siguiente punto, cabe destacar que el cegamiento de evaluadores fue poco frecuente, lo que induce riesgo de sesgo. Además, en algunos casos no se realizó asignación aleatoria ni análisis por intención de tratar, reduciendo así la calidad metodológica según la escala PEDro.

Por último, una cantidad limitada de estudios informó seguimiento a largo plazo, lo que limita la capacidad de cuantificar si las mejoras obtenidas se mantienen con el tiempo y tienen un impacto posterior.

### **5.8 Dificultad para alimentación y alta tardía**

El estudio de Paloma Barreda et al., (33) comenta que existe una relación directa entre las dificultades en la alimentación y el alta hospitalaria tardía, subrayando la importancia de facilitar las habilidades necesarias para la alimentación; a pesar de la gran relevancia de esta relación entre ambas variables.

Así pues, acelerar las destrezas motrices orales, a pesar de que permita una succión funcional temprana, parece no afectar a el periodo de estancia hospitalaria. No obstante, en otros estudios se observa una disminución de los días de ingreso, como en el de Marta Aguilar et al., (24) o Merve Cakirli et al., (19), por otra parte, encontraron una correlación entre el inicio de la estimulación y el tiempo de estancia hospitalaria. Sin embargo, en el estudio de Sandra Fucile et al., 2002 no se encuentran diferencias en la estancia hospitalaria entre el grupo de intervención y el control.

## **6. CONCLUSIÓN**

Tras un detallado análisis de los artículos elegidos, la presente revisión ha permitido examinar de forma completa la efectividad de la terapia oral en bebés lactantes con problemas de succión. La evidencia actual muestra una tendencia positiva en el uso de las técnicas mencionadas en la discusión, aunque en algunos casos estas demostraciones se ven limitadas por el tamaño muestral, el cual suele ser bastante reducido para sacar conclusiones en un mayor ámbito.

Técnicas como PIOMI, el protocolo Fucile, la succión nutritiva o la estimulación táctil y cinestésica poseen una relevancia significativa, como para concluir que se pueden utilizar como herramientas para mejorar la funcionalidad en la succión.

A pesar de los beneficios observados, se requiere un mayor número de estudios para confirmar si estas técnicas tienen un impacto directo sobre la reducción de la estancia hospitalaria. Además, otro sesgo a destacar es que no hay estudios a largo plazo, por lo que no sabemos si los efectos perduran en el tiempo o posteriormente se ha de llevar a cabo un nuevo tratamiento.

Gran parte de los estudios sugieren resultados clínicamente positivos, donde se observan mejoras en parámetros como la ganancia de peso, las distintas escalas utilizadas para valorar (LATCH, NOMAS, CFS, TIMP...), el volumen de ingesta o la transición a una alimentación oral independiente. No obstante, es necesaria una estandarización de protocolos, ya que, aunque en muchos de ellos se utilicen métodos cerrados, en muchos otros se llevan a cabo técnicas sueltas sin estructura metodológica clara o no sistematizada.

De este modo, la fisioterapia en hospitales, en especial en la UCIN y unidades de lactancia, juega un papel importante dentro del abordaje de dichas disfunciones en la alimentación en la infancia más temprana.

Como recomendaciones futuras, se encomienda realizar estudios con un mayor control de la calidad metodológica, destacando un tratamiento a largo plazo para tener un mayor seguimiento, así como avanzar hacia la estandarización de protocolos de terapia oral en unidades pediátricas de forma sistemática y basada en evidencia.



## 7. BIBIOGRAFÍA

- (1) Rendón Macías ME, Serrano Meneses GJ. Fisiología de la succión nutritiva en recién nacidos y lactantes. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2011 [citado el 16 de mayo de 2025];68(4):319–27
- (2) De la Teja Ángeles E. Repercusión estomatológica del amamantamiento. Acta pediátr Méx [Internet]. 2024 [citado el 16 de mayo de 2025];45(S3):S47–51
- (3) Chandran R, Alagesan J. Oro-motor intervention protocol to improve sucking behavior among neonates with immature sucking: An experimental protocol. Int J Surg Protoc [Internet]. 2021;25(1):129–34.
- (4) López Rodríguez YN. Función motora oral del lactante como estímulo de crecimiento craneofacial / Infant Oral Motor Function as a Stimulus for Craniofacial Growth. Univ Odontol [Internet]. 2016;35(74).
- (5) Renault F. Trastornos de la succión-deglución del recién nacido y el lactante. EMC - Pediatr [Internet]. 2012;47(1):1–7
- (6) De Almeida S.T., Otto D.M. Oral motor intervention in a case of newborn with cleft lip. International Archives of Otorhinolaryngology 2015 19 (S95-S96) Supplement 2.
- (7) Pastor-Vera T, Rodríguez-Alessi P, Ferrés-Amat E, Ferrés-Padró E. Anquiloglosia y problemas de succión, tratamiento multidisciplinar: terapia miofuncional orofacial, sesiones de lactancia materna y frenotomía. Rev Logop Foniatr Audiol (Internet) [Internet]. 2017;37(1):4– 13
- (8) Hind Eddrhourhi Laadimat . Estímulo de la succión-deglución en prematuros. unidad de cuidados intensivos neonatales. Revista Sanitaria de Investigación. 2021
- (9) Ospina J, Urrego ÁMJ, Betancourt EAV. La importancia de la lactancia en el desarrollo físico, psíquico y relacional del niño. Vínculo [Internet]. 2015 [citado el 16 de mayo de 2025];12(1):07–18.
- (10) Luna-Torres JA, Camarillo-Nava VM, Vega-Mendoza S. Factores de riesgo asociados al abandono de la lactancia materna en atención primaria. Rev Mex Med Fam

- [Internet]. 2024 [citado el 16 de mayo de 2025];10(4):143–50.
- (11) Merino Morras<sup>1</sup> E. Lactancia materna y su relación con las anomalías Dentofaciales. Revisión de la literatura. Acta Odontol Venez [Internet]. 2003 [citado el 17 de mayo de 2025];41(2):154–8
  - (12) Bahr D, Rosenfeld-Johnson S. Treatment of children with speech oral placement disorders (OPDs): A paradigm emerges. Commun Disord Q [Internet]. 2010;31(3):131–8.
  - (13) Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. Dev Med Child Neurol [Internet]. 2005;47(3):158–62.
  - (14) Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. J Pediatr [Internet]. 2002;141(2):230–6.
  - (15) Aguilar-Vázquez E, Pérez-Padilla ML, Martín-López M de L, Romero-Hernández AA. Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2018 [citado el 17 de mayo de 2025];75(1):15–22
  - (16) de la Caridad Carrazana Suárez AA. Trabajo de Fin de Grado de Logopedia.2021
  - (17) Arora K, Goel S, Manerkar S, Konde N, Panchal H, Hegde D, et al. Prefeeding oromotor stimulation program for improving oromotor function in preterm infants - A randomized controlled trial. Indian Pediatr [Internet]. 2018;55(8):675–8.
  - (18) Lessen Knoll BS, Daramas T, Drake V. Randomized controlled trial of a prefeeding oral motor therapy and its effect on feeding improvement in a Thai NICU. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs [Internet]. 2019;48(2):176–88
  - (19) Cakirli M, Bayat M, Tekin AN. Effect of premature infant oral motor intervention (PIOMI) and pacifier intervention on the transition to oral feeding in

- preterm infants: A randomized controlled study. *Jpn J Nurs Sci* [Internet]. 2025;22(2):e70009.
- (20) Ostadi M, Jokar F, Armanian A-M, Namnabati M, Kazemi Y, Poorjavad M. The effects of swallowing exercise and non-nutritive sucking exercise on oral feeding readiness in preterm infants: A randomized controlled trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2021;142(110602):110602.
- (21) Zhang Y, Lyu T, Hu X, Shi P, Cao Y, Latour JM. Effect of nonnutritive sucking and oral stimulation on feeding performance in preterm infants: a randomized controlled trial: A randomized controlled trial. *Pediatr Crit Care Med* [Internet]. 2014;15(7):608–14.
- (22) Chen G, Li X, Pan R. Prefeeding interventions improve oral feeding in preterm infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2022;162(111324):111324.
- (23) Asadollahpour F, Yadegari F, Soleimani F, Khalesi N. The effects of non-nutritive sucking and pre-feeding oral stimulation on time to achieve independent oral feeding for preterm infants. *Iran J Pediatr* [Internet]. 2015;25(3):e809.
- (24) Aguilar-Rodríguez M, León-Castro JC, Álvarez-Cerezo M, Aledón-Andújar N, Escrig-Fernández R, Rodríguez de Dios-Benlloch JL, et al. The effectiveness of an oral sensorimotor stimulation protocol for the early achievement of exclusive oral feeding in premature infants. A randomized, controlled trial. *Phys Occup Ther Pediatr* [Internet]. 2020;40(4):371–83.
- (25) Fucile S, Milutinov M, Timmons K, Dow K. Oral sensorimotor intervention enhances breastfeeding establishment in preterm infants. *Breastfeed Med* [Internet]. 2018;13(7):473–8.
- (26) Atay FY, Ciftci HB, Sahin O, Guran O, Colak D, Gok NR, et al. Evaluation of the effect of oral motor stimulation exercises on feeding skills in premature infants. *Sisli Etfal Hastan Tip Bul / Med Bull Sisli Hosp* [Internet]. 2023;57(2):189–94.
- (27) Fucile S, Snider L, O'Brien K, Smith L, Dow K. A parent-administered

- sensorimotor intervention for oral feeding in infants born preterm: A randomized clinical study. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2025;67(2):208–15
- (28) Li X-L, Liu Y, Liu M, Yang C-Y, Yang Q-Z. Early premature infant oral motor intervention improved oral feeding and prognosis by promoting neurodevelopment. *Am J Perinatol* [Internet]. 2020;37(6):626–32
- (29) Fucile S, Gisel EG, McFarland DH, Lau C. Oral and non-oral sensorimotor interventions enhance oral feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2011;53(9):829–35.
- (30) Fucile S, McFarland DH, Gisel EG, Lau C. Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants. *Early Hum Dev* [Internet]. 2012;88(6):345–50
- (31) Ghazi S, Faramarzi R, Knoll BL, Taghipour A, Hajebi S, Sobhani-Rad D. Comparing the effects of 5-minute premature infant oral motor intervention with 15-minute Fucile treatment in term infants with feeding difficulties: A multi-arm randomised clinical trial. *Int J Speech Lang Pathol* [Internet]. 2025;27(1):92–100
- (32) Aras Doğan Ş, Çelebioğlu A, Aytekin Özdemir A, Tekgündüz KŞ. Oral Motor Stimulation, Feeding and Sucking Success in Preterm Infants. *Journal of Nursology*. March 2023;26(1):27-33
- (33) Barreda-Martínez P, Cabrera-Guerra M, Romera-Modamio G, Zugasti AM-P. Clinical trial on stimulation of suction in preterm cases using neuromotor reactions. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2020;58(4):450–7.

## 8. ANEXOS

Tabla 2.1 Búsqueda de artículos.

PUBMED		RESULTADOS
1.	("Infant"[MeSH] OR "Infant, Newborn"[MeSH] OR "Neonatal"[TW] OR "Newborn"[TW] OR "Lactant"[TW])	1,545,372
2.	("Sucking Behavior"[MeSH] OR "Sucking and Swallowing Disorders"[MeSH] OR "Feeding Difficulties"[MeSH] OR "Breastfeeding Problems"[TW] OR "Suction Disorder"[TW] OR "Latching Difficulties"[TW])	5,687
3.	("Oral Motor Therapy"[TW] OR "Oral Stimulation"[TW] OR "Oral Sensorimotor Intervention"[TW] OR "Manual Therapy"[MeSH] OR "Physical Therapy Modalities"[MeSH] OR "Physical Therapy"[TW] OR "Physiotherapy"[TW] OR "Myofunctional Therapy"[MeSH] OR "Motor Intervention"[TW] OR "Massage Therapy"[MeSH])	229,530
4.	#1 #2 y #3	91

**Tabla 2.2 Búsqueda de artículos.**

COCHRANE LIBRARY		RESULTADOS
1.	"Infant" OR "Neonatal" OR "Newborn" OR "Lactant"	92229
2.	"Sucking Behavior" OR "Sucking and Swallowing Disorders" OR "Feeding Difficulties" OR "Breastfeeding Problems" OR "Suction Disorder" OR "Latching Difficulties"	560
3.	"Oral Motor Therapy" OR "Oral Stimulation" OR "Oral Sensorimotor Intervention" OR "Oral Motor Intervention" OR "Manual Therapy" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy" OR "Physiotherapy" OR "Myofunctional Therapy" OR "Motor Intervention" OR "Massage Therapy"	31546
4.	#1 #2 y #3	39

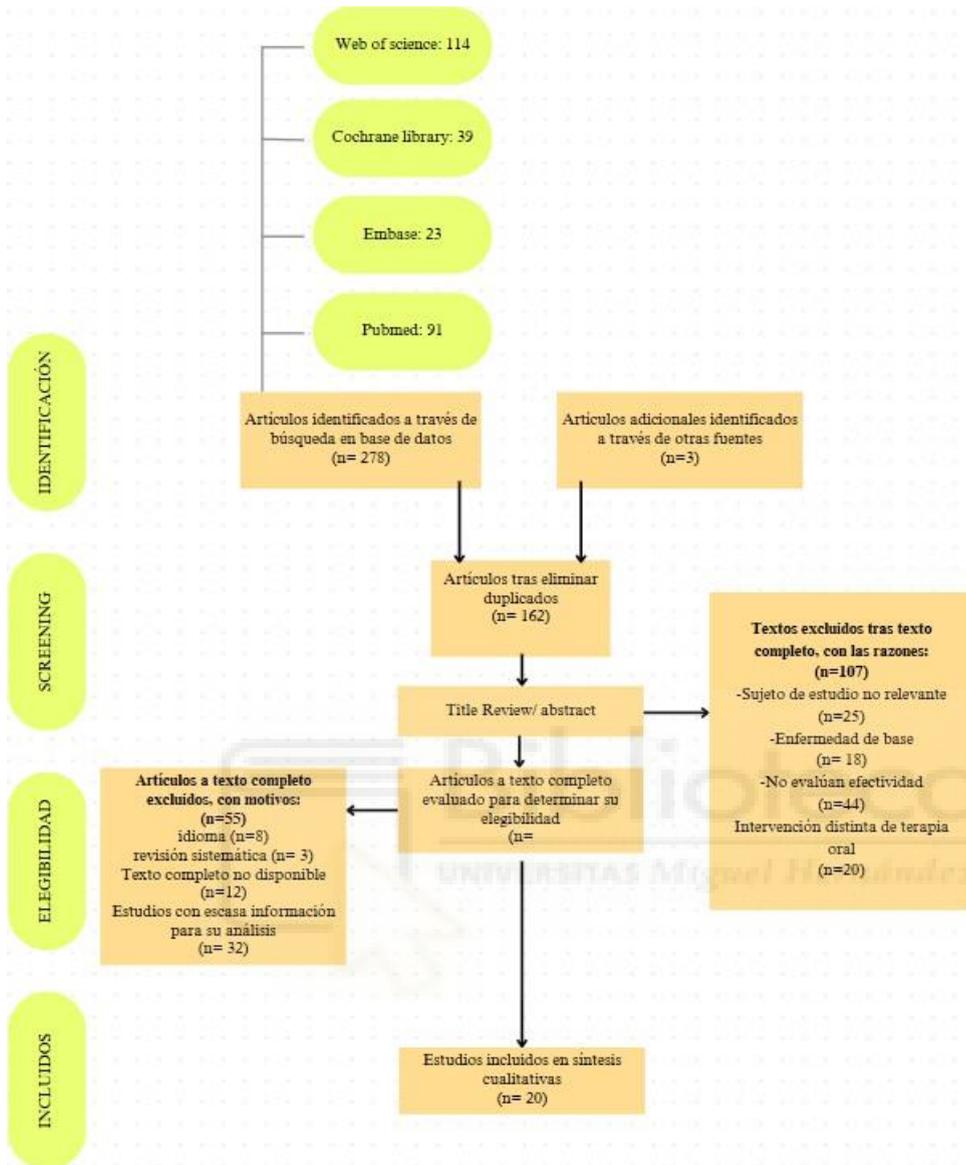
**Tabla 2.3 Búsqueda de artículos**

EMBASE		RESULTADOS
1.	'infant':ab,ti OR 'neonatal':ab,ti OR 'newborn':ab,ti OR 'lactant':ab,ti	699309
2.	('sucking behavior':ab,ti OR sucking:ab,ti) AND 'swallowing disorders':ab,ti OR 'feeding difficulties':ab,ti OR 'breastfeeding problems':ab,ti OR 'suction disorder':ab,ti OR 'latching difficulties':ab,ti	4729
3.	"Oral Motor Therapy" OR "Oral Stimulation" OR "Oral Sensorimotor Intervention" OR "Oral Motor Intervention" OR "Manual Therapy" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy" OR "Physiotherapy" OR "Myofunctional Therapy" OR "Motor Intervention" OR "Massage Therapy"	89515
4.	#1 #2 #3	23

**Tabla 2. 4. Búsqueda de artículos.**

WEB OF SCIENCE		
1.	"Infant" OR "Neonatal" OR "Newborn" OR "Lactant"	2072409
	"Sucking Behavior" OR "Sucking and Swallowing Disorders" OR "Feeding Difficulties" OR "Breastfeeding Problems" OR "Suction Disorder" OR "Latching Difficulties"	6692
2.	"Oral Motor Therapy" OR "Oral Stimulation" OR "Oral Sensorimotor Intervention" OR "Oral Motor Intervention" OR "Manual Therapy" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy" OR "Physiotherapy" OR "Myofunctional Therapy" OR "Motor Intervention" OR "Massage Therapy"	320175
3.	#1 #2 #3	114

**Tabla 3 Diagrama de flujo (elaboración propia)**



**Tabla 4 Ecala PEDro (elaboración propia)**

	ITEMS											TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Ramya C., Jagatheesan A., 2021	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6/10
Sandra Fucile et al, 2024	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7/10
Sandra Fucile et al, 2002	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7/10
Funda Yavanoglu et al, 2023	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6/10
Paloma Barreda et al, 2020	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6/10
S. Fucile et al, 2005	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	5/10
Marta Aguilar et al, 2019	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	8/10
Senay Aras et al, 2023	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	6/10
Faezeh A. et al, 2015	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	7/10
Xiao-Li BD et al, 2019	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6/10
Marziyeh Ostadi et al, 2021	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	5/10
Sandra Fucile et al, 2018	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	5/10
Gaoyan Chen et al, 2022	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6/10
Sandra Fucile et al, 2011	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6/10
Sandra Fucile et al, 2012	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	7/10
Yuxia Zhang et al, 2014	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	5/10
Karan Arora et al, 2018	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	6/10
Brenda S. et al, 2019	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	6/10
Merve Cakirli et al, 2025	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6/10
Shamim Ghazi et al., 2024	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	5/10

Fue creada para la valoración de la calidad metodológica de los informes de los ensayos clínicos. Consta de 11 ítems y se añade 1 punto por cada criterio que se cumpla, excepto en el primer ítem, que no contribuye a la puntuación final.

- Los criterios de elección fueron especificados
- Los sujetos fueron asignados al azar en los grupos
- La asignación fue oculta
- Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes
- Todos los sujetos fueron cegados
- Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados
- Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados
- Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos.
- Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"
- Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave
- El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave

**Tabla 5. Resultados**

AUTOR/AÑO	TIPO ARTÍCULO	INTERVENCIÓN	GRUPOS Y TIEMPO	HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Ramya C., Jagatheesan A., 2021	Estudio observacional prospectivo	Perioral: 1. Masaje buccinadores- 1 minuto 2. Compresión- 2 minutos	6 sujetos 2 semanas de intervención	+ Tasa de succión + Escala LATCH	La media de la tasa de succión y la puntuación en la escala LATCH fueron significativamente superiores tras la intervención	La intervención oromotora mejora el rendimiento alimentario y la puntuación LATCH
S. Fucile et al., 2024	Ensayo clínico aleatorizado	Protocolo Fucile. <b>Tabla 10</b>	94 sujetos -Grupo 1: intervención sensoriomotora recibida por sus padres, estimulación táctil y NNS durante 15 minutos. 1 vez al día, durante 10 días  -Grupo 2: control, cuidado estándar	+ Logro de una alimentación oral completa + Lactancia materna directa al alta + Función motora (escala TIMP) + Cuestionario de satisfacción con el programa	Alimentación oral completa antes y un mayor número de ellos consiguieron lactancia directa antes que los controles.	Programa PASI puede mejorar las habilidades de alimentación oral de un bebé
S. Fucile et al., 2002	Ensayo clínico aleatorizado	Protocolo Fucile.	32 sujetos. -Grupo 1: Programa de estimulación oral 15 minutos al día - Grupo 2: control, programa de estimulación simulada	+ Tiempo en lograr alimentación oral independiente + Número de días que tardaron en alcanzar 4 alimentaciones orales por día + Ingesta total + Tasa de transferencia de leche + Duración de la estancia hospitalaria	Alimentación oral independiente se consiguió significativamente antes en el grupo experimental. Ingesta total y tasa de transferencia de leche fueron significativamente mejores en el grupo experimental. No hubo diferencias en la estancia hospitalaria.	Programa de estimulación oral temprana acelera la transición a alimentación oral completa en niños prematuros.

Funda Y. et al, 2023	Estudio cohortes	Protocolo Fucile	50 sujetos	+ OFS (oral feeding skills)	Incremento	OMS mejora
	prospectivo		1 vez al día, 5 veces a la semana		significativo de etapas OFS entre el día 5 y el 10. Mejoría significativa en puntuación de NNS en los días 5 y 10 comparado con el inicio.	habilidades de alimentación durante la transición de alimentación por sonda a alimentación oral.
Paloma Barreda et al, 2020	Ensayo clínico aleatorizado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Estimular cierre de la boca</li> <li>2) Golpes ligeros en el contorno de los labios</li> <li>3) Estimulación de los movimientos anteroposteriores, laterales y rotatorios de la lengua, palpación en la mucosa del labio inferior</li> <li>4) Palpación de los bordes laterales de la lengua para que siga el dedo</li> <li>5) Búsqueda de la torsión y rotación de la lengua mediante movimientos laterales</li> <li>6) Estímulo lengua en su parte media consiguiendo una depresión de esta</li> </ol> <p>Basado en estimulación de Le Metayer</p>	<p>48 sujetos.</p> <p>Grupo 1: control, recién nacidos con las mismas características, nacidos durante 2016</p> <p>Grupo 2: Estimulado mediante reacciones neuromotrices hasta el retiro de la sonda. 15 minutos al día, 5 días por semana, hasta que se consiga la succión nutritiva durante 5 minutos.</p>	<p>+ Tiempo de transición a la alimentación oral completa</p> <p>+ Peso</p> <p>+ Talla</p> <p>+ Perímetro craneal</p> <p>+ Saturación periférica de O2</p> <p>+ Frecuencia cardiaca antes y después de intervención</p> <p>+ Calidad de succión (escala ECLES)</p>	<p>Niños de grupo experimental mostraron transición acelerada a la alimentación oral independiente y valores más elevados de altura, peso y perímetro craneal en el momento del alta hospitalaria (significativo). La edad gestacional al alta y la duración total de la hospitalización no mostraron diferencias entre grupos.</p>	<p>Por todo ello, la estimulación de los reflejos orales innatos a través de las reacciones neuromotrices disminuyó el tiempo necesario para alcanzar la succión nutritiva en los RNP.</p> <p>Así, consideran que dicha estimulación debería ser implementada en aquellos casos en los que exista falta de maduración de la misma, de modo que se consiga disminuir el tiempo de hospitalización y los gastos ocasionados por ello, al alcanzar una succión independiente más temprana.</p>

S. Fucile et al., 2005	Ensayo clínico	Acariciar estructuras peri-	32 sujetos.	+ Número de días de	El grupo	El programa de
	aleatorizado	orales e intraorales. Protocolo Fucile.	-Grupo 1: intervención Fucile, programa de estimulación oral de 15 minutos, durante 10 días -Grupo control: programa de estimulación simulada	transición de tubo a alimentación oral completa + Ingesta total de leche + Tasa de transferencia de leche + Habilidades de succión- maduración del patrón de succión, frecuencia, amplitud, expresión mediante la escala de Lau and colleagues (2000)	experimental logró una alimentación oral completa 7 días antes que el grupo control y demostró una mayor ingesta general (%), tasa de transferencia de leche y amplitud del componente de expresión de la succión. No se observaron diferencias en la maduración de la etapa de succión, la frecuencia de succión ni la amplitud del componente de succión. La resistencia, la duración del impulso de succión y las amplitudes de succión y expresión a lo largo de una sesión de alimentación, no mostraron diferencias significativas entre los dos grupos	estimulación mejoró el componente de expresión de la succión, lo que resultó en un mejor rendimiento en la alimentación oral.

Marta Aguilar et al., 2019	Ensayo clínico aleatorizado	Protocolo Fucile	47 sujetos. -Grupo 1: estimulación oral -Grupo control: cuidados estándar	+ Días desde el primer día de intervención hasta conseguir ingesta del 30% en 5 minutos + Días hasta primera toma al 100% + Días de hospitalización	En el grupo experimental el tiempo de transición a una alimentación oral completa se consiguió antes, también el tiempo en llegar a una primera toma al 30% y al 100% en los 5	La estimulación oral en prematuros acorta el tiempo para conseguir la alimentación oral completa y reduce el tiempo en el hospital.
					primeros minutos. Este mismo grupo obtuvo una diferencia significativa en la reducción del tiempo de hospitalización	
Senay Aras et al., 2023	Ensayo clínico aleatorizado doble ciego	Presionar suavemente las mejillas, labios, encías y lengua los primeros 12 minutos, seguidos de NNS con chupete 3 minutos	78 sujetos. -Grupo 1: Estimulación motora oral, 3 veces al día durante 14 días -Grupo 2: solo alimentados	+ LATCH	En grupo experimental, el tiempo de transición a una alimentación oral completa fue significativamente más corto. Además, obtuvo una mayor puntuación en la escala LATCH.	La estimulación motora oral influye positivamente en la capacidad de succión de los niños prematuros y favorece su salud. Se recomienda utilizar valores estándar internacionales para evaluar la tasa de crecimiento de los recién nacidos prematuros.

Fazeh A. et al., 2015	Ensayo clínico aleatorizado	NNS consistió en acariciar el paladar tres veces al día durante 5 minutos para provocar la succión. El programa de estimulación oral consistió en acariciar las mejillas, encías y lengua una vez al día seguido de 3 minutos de succión no nutritiva durante 15 minutos. (Protocolo Fucile)	32 sujetos. -Grupo 1: programa de estimulación oral prealimentación -Grupo 2: NNS -Grupo 3: control, intervención simulada	+ Peso al nacer- peso al alta	Alimentación oral 8 veces al día conseguida días antes en el tanto en el grupo de estimulación como NNS (no significativo). El aumento de peso en el momento de alta en el grupo NNS fue significativamente superior a los otros grupos.	Tanto la estimulación oral previa a la alimentación como los programas de NNS fueron eficaces en la mejora de la alimentación oral y el aumento de peso en los recién nacidos inmaduros. Sin embargo, parece que el programa NNS fue más eficaz en el aumento de peso.
Xiao-Li B.D. et al., 2019	Ensayo clínico aleatorizado	Modificación de Fucile: estimulación 12 minutos y NNS 3 minutos. Masaje fuera de la boca (mejilla, labios), dentro de la boca	151 sujetos -Grupo 1: intervención, antes de comer durante 14 días, incluyendo	+ Efectividad + Eficiencia + Cantidad de alimentación + Ganancia de peso	Puntuación POFRAS fue mayor en grupo de intervención. Este grupo tuvo mayor eficiencia, menos	Estimulación promovió la coordinación neuromotora gracias a la mejora del
		(encías, lengua)+ succión chupete 3 minutos	estimulación oral y NNS	+Tiempo de transición + Duración de nutrición intravenosa + Comienzo de alimentación oral y logro de alimentación oral completa + POFRAS score	tiempo de transición de alimentación asistida a la independiente y menos peso al conseguir alimentación oral independiente. El porcentaje de niños con una puntuación normal en la escala INFANIB fue mayor en el grupo de intervención a los 3 y 6 meses de edad.	neurodesarrollo, mejorando así la habilidad de alimentación oral y el pronóstico de los bebés prematuros.

<p>Marziveh Ostadi et al., 2021</p>	<p>Ensayo clínico doble ciego</p>	<p>En el primer grupo, las lactantes recibieron dos sesiones diarias de NNS separadas por lo menos 2 horas. El terapeuta colocaba el dedo en la línea media, en el centro del paladar para provocar la succión. El SE se realizó según el método introducido por Lau y Smith.</p>	<p>+ Edad post menstrual al inicio de la alimentación oral y al completarla</p> <p>+ Tiempo de transición</p> <p>+Dependencia del lactante de la alimentación por sonda en el momento del alta tras las intervenciones</p> <p>+ Ecala POFRAS</p>	<p>No diferencias significativas en la media de la PMA al inicio de la alimentación oral, la alimentación oral completa, el tiempo de descarga y la media del tiempo de transición. En comparación con el grupo control, más lactantes del grupo 2 fueron dados de alta sin alimentación por sonda. La media de POFRAS fue significativamente mayor en los grupos 1 y 2 en comparación con el 3. Sin embargo, no fue significativo entre el grupo 1 y 2.</p>	<p>Ambas intervenciones estudiadas fueron superiores a los cuidados habituales de la UCIN en la mejora de la preparación para la alimentación oral de los recién nacidos prematuros según la puntuación POFRAS. NNS+SE, y no NNS de forma individual, pudo aumentar el número de niños dados de alta sin alimentación por sonda en comparación con el grupo control.</p>	
-------------------------------------	-----------------------------------	---	--	--	--	--

S. Fucile et al., 2018	Ensayo clínico aleatorizado	Intervención oral consistió en 5 minutos de estimulación oral preparatoria en mejillas y labios, 5 minutos de ejercicios de lengua y 5 minutos de NNS	31 sujetos. -Grupo 1: experimental, 15 minutos -Grupo 2: control, intervención simulada. Intervenciones 1 vez al día, durante 10 días.	+ Tiempo hasta lograr la alimentación oral completa + Adquisición de la lactancia materna + Evaluación de las habilidades de lactancia materna mediante escala PIBBS + Duración hospitalización y mantenimiento de la lactancia materna a los 3 y 6 meses tras hospitalización	La alimentación oral completa se alcanzó antes en el grupo experimental que en el grupo control, hubo diferencia significativa. No se observaron diferencias en la puntuación PIBBS, la duración de la hospitalización ni las tasas de lactancia materna a los 3 y 6 meses tras la hospitalización.	Una intervención sensoriomotora oral aceleró el logro de la alimentación oral completa y mejoró las tasas de lactancia materna directa solo al alta hospitalaria. Proporcionar una intervención sensoriomotora oral es una intervención segura y de bajo costo que puede aumentar las tasas de lactancia materna en un población altamente vulnerable
Gaoyan Chen et al., 2022	Ensayo clínico aleatorizado	OS+NNS: 12 minutos de estimulación oral basada en el protocolo Fucile, NNS 3 minutos con chupete. OS+NNS+TK: igual pero con 15 minutos de TK- masaje suave en cabeza, hombros, espalda, piernas, brazos, palmas de las manos y pies y movimientos de flexo-extensión de las extremidades. Grupo control: no recibió intervención, solo alimentación por tubo	130 prematuros. -Grupo 1: OS+NNS -Grupo 2: OS+NNS+T/K -Grupo 3: control  Los grupos de intervención recibieron 30 minutos de intervención al día.	+ Tiempo de transición + Introducción de alimentación + PMA + Días de vida + Peso + Impacto de distintos tipos de soportes respiratorios	El tiempo de transición fue significativamente menor en el grupo OS+NNS+TK, seguido por el OS+NNS. El peso cuando consiguen la alimentación oral completa fue significativamente superior en los mismos grupos de antes.	Las intervenciones OS+NNS y OS+NNS+T/K podrían acortar el tiempo de transición de la alimentación por sonda a la alimentación oral independiente; también hubieron mejores resultados en aumento de peso.
S. Fucile et al., 2011	Ensayo clínico	La intervención oral	75 sujetos.	+ Introducción de la	Los 3 grupos de	Las intervenciones

	aleatorizado	<p>consistió en el protocolo Fucile (15 minutos). La intervención TK consistió en caricias dos veces al día en la cabeza, cuello, espalda, brazos y las piernas durante 10 minutos y amplitud de movimiento en extremidades durante 5 minutos. La intervención combinada consistió en 15 minutos oral o TK, cada una, una vez al día, en orden aleatorio. La intervención combinada unió ORAL+TK. En el grupo control, la terapeuta colocó las manos en la incubadora sin tocar al bebé, 15 minutos, 2 veces al día.</p>	<p>-Grupo 1: ORAL-estimulación sensoriomotora oral. 15 minutos -Grupo 2: TK estimulación sensoriomotora en tronco y extremidades. 15 minutos. -Grupo 3: ORAL+TK -Grupo 4: control</p>	<p>alimentación por tetina a la alimentación oral independiente (días) + Competencia (ingesta en los primeros 5 minutos) + Transferencia de volumen + Velocidad de transferencia + Pérdida de volumen +Duración de la estancia hospitalaria (días)</p>	<p>intervención consiguieron la alimentación oral independiente significativamente antes que el control. La competencia, la transferencia de volumen y la tasa global de transferencia fueron significativamente mayores. La duración de la estancia hospitalaria no fue significativamente diferente.</p>	<p>administradas por separado o en combinación acortan tiempo de transición a alimentación oral completa.</p>
S. Fucile et al., 2012	Ensayo clínico aleatorizado	<p>La intervención oral consistió en el protocolo Fucile (15 minutos). La intervención TK consistió en caricias dos veces al día en la cabeza, cuello, espalda, brazos y las piernas durante 10 minutos y amplitud de movimiento en extremidades durante 5 minutos. La intervención combinada consistió en 15 minutos oral o TK, cada una, una vez al día, en orden aleatorio. La intervención combinada</p>	<p>75 sujetos. -Grupo 1: ORAL-estimulación sensoriomotora oral. 15 minutos -Grupo 2: TK estimulación sensoriomotora en tronco y extremidades. 15 minutos. -Grupo 3: ORAL+TK -Grupo 4: control</p>	<p>+ Etapa de succión + Amplitud de succión + Expresión + Relación, estabilidad y patrones succión-deglución</p>	<p>Grupo O presentó fases de succión significativamente más avanzadas y mayores amplitudes de succión y expresión que los controles. Las tres intervenciones provocaron menos degluciones con pausas respiratorias prolongadas en comparación con el control.</p>	<p>La intervención O mejora componentes específicos de la succión nutritiva. Las tres intervenciones mejoraron la coordinación deglución-respiración.</p>

		unió ORAL+TK. En el grupo control, la terapeuta colocó las manos en la incubadora sin tocar al bebé, 15 minutos, 2 veces al día.				
Yuxia Zhang et al., 2014	Ensayo clínico aleatorizado	Grupo NNS: chupete durante 5 minutos, 7-8 veces al día Grupo OS: estimulación oral Protocolo Fucile Grupo NNS+OS: estimulación oral 12 minutos y NNS 3 minutos, 1 vez al día	112 sujetos. -Grupo 1: NNS -Grupo 2: OS -Grupo 3:NNS+OS -Grupo 4: control	+ Tiempo de transición + Tasa de transferencia de leche + Competencia + Transferencia de volumen + Peso + Duración estancia hospitalaria	Tiempo de transición se redujo en los 3 grupos de intervención (significativo). Tasa de transferencia de leche mejor en intervenciones (significativo). Competencia en grupo NNS+OS mejor (significativo). Ganancia de peso y estancia no tuvo diferencias.	Intervención combinada parecen tener efectos beneficiosos en la competencia, tiempo de transición y tasa de transferencia.
Karan Arora et al., 2018	Ensayo clínico aleatorizado	PIOMI Tabla 8. Intervención simulada: caricias no estructuradas en y alrededor de la cavidad oral del bebé	30 sujetos. -Grupo 1: PIOMI. 5 minutos, 3 veces al día, 7 días consecutivos -Grupo 2: intervención simulada	+ Escala NOMAS + Tiempo de transición a alimentación independiente con cucharas wati + Duración de estancia hospitalaria + Ganancia de peso	Puntuación NOMAS mayor en grupo intervención (significativo), este mismo grupo alcanzó antes la alimentación independiente (significativo) y obtuvo una mayor ganancia de peso.	Programa de estimulación mejora habilidades oro-motoras y la velocidad de crecimiento n prematuros de 28-32 semanas.
Brenda S.Lessen et al., 2019	Ensayo clínico aleatorizado	PIOMI	30 sujetos. -Grupo 1: PIOMI una vez al día durante 7 días	+ Volumen medio de ingesta oral + Tasa de mejoría	Volumen medio de ingesta mejor en grupo de intervención (significativo). Tasa de mejoría más rápida en el mismo grupo.	Uso de PIOMI como terapia motora oral en las semanas 32-34 tiene beneficio.

Merve Cakirli et al., 2025	Ensayo clínico aleatorizado	Grupo 1: PIOMI (3 minutos masaje en mejillas, labios, encías y lengua, 2 minutos de NNS) Grupo 2: 2-5 minutos con chupete Grupo 3: control	39 sujetos. -Grupo 1: PIOMI -Grupo 2: chupete -Grupo 3: control Intervenciones: 1 vez al día durante 14 días	+ Tiempo de transición a alimentación oral completa + Tiempo de alta hospitalaria + Puntuación EFS + Cantidad consumida el primer minuto de alimentación oral	PIOMI/chupete menor tiempo de transición, estancia y mayor consumo en el primer minuto (significativo) Puntuación EFS mayor en PIOMI	PIOMI y chupete deberían incluirse en UCIN para mejorar habilidades de alimentación oral en prematuros y disminuir estancia en hospital.
Shanim Ghazi et al, 2024	Ensayo clínico aleatorizado	Grupo 1: PIOMI Grupo 2: Fucile Grupo 3: cuidado usual	51 sujetos -Grupo 1: PIOMI -Grupo 2: Fucile -Grupo 3: cuidado usual Intervenciones 1 vez al día, durante 7 días.	+ Volumen de ingesta de leche + Cantidad de peso ganado + Estancia en el hospital	Volumen de leche ingerido y ganancia de peso mejores en los 3 grupos (significativo), el mejor de los 3 fue el protocolo Fucile. Estancia no tuvo diferencias significativas.	Efectos de grupo Fucile mejores, este hecho aumenta la posibilidad de que el ejercicio prolongado facilita más las habilidades de alimentación en prematuros.

**Tabla 6.** PIOMI Lessen, B.S (2011) Effect of the premature infant oral motor intervention (PIOMI) on feeding progression and length of stay in preterm infants

8 Steps	Technique	Purpose	Frequency	Duration
Cheek C - Stretch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Place a finger inside the cheek, and one on the outer cheek. Slide and stretch front to back (toward the ear), then down, then back to front (C pattern).</li> <li>2. Repeat for other side.</li> </ol>	Improve range of motion and strength of cheeks, and improve lip seal.	2X each cheek	30 sec
Lip Roll	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Place a finger on the inside and thumb on outside of upper lip.</li> <li>2. Move finger in horizontal direction while moving thumb in opposite direction (rolling lip between fingers).</li> <li>3. Do on the left side of lip, then repeat on right side (2 placements).</li> <li>4. Repeat on lower lip.</li> </ol>	Improve lip range of motion and seal.	1X each lip	30 sec
Lip Curl or Lip Stretch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Place a finger on outside of upper lip, and one on the inside.</li> <li>2. Gently compress lip, and stretch downward towards midline, moving across lips.</li> <li>3. Repeat on lower lip, stretching upward.</li> </ol> <p>Or (if lips are too small to grab for Lip Curl, replace with this Lip Stretch.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lay finger across upper lip, slightly compressing tissue.</li> <li>2. Move tissue horizontally, stretching to one side, then the other.</li> <li>3. Repeat for bottom lip.</li> </ol>	Improve lip strength, range of motion, and seal.	1X each lip	30 sec
Gum Massage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Place finger on left side of the upper gum, with firm sustained pressure slowly move across the gum to the other side.</li> <li>2. Move down the lower gum (to continue a circle), with firm sustained pressure slowly move across to other side.</li> </ol>	Improve range of motion of tongue, stimulate swallow, and improve suck.	2X	30 sec
Lateral Borders of Tongue/ Cheek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Place finger at the level of the molar between the side blade of the tongue and the lower gum.</li> <li>2. Move the finger toward midline, pushing the tongue towards the midline.</li> <li>3. Then move the finger back and all the way into the cheek, stretching it.</li> </ol>	Improve tongue range of motion and strength.	1X each side	15 sec
Midblade of Tongue/ Palate	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Place finger at center of the mouth, give sustained pressure into the hard palate for 3 seconds.</li> <li>2. Move the finger down to contact center blade of the tongue.</li> <li>3. Displace the tongue downward with a firm pressure.</li> <li>4. Move the finger back up to the center of the hard palate.</li> </ol>	Improved tongue range of motion and strength, and improve suck.	2X	30 sec
Elicit a Suck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Place finger at the midline, center of the pallet, gently stroke the palate to elicit a suck.</li> </ol>	Improve suck, and soft palate activation.	N/A	15 sec
Support for Non-Nutritive Sucking	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leave finger/pacifier in mouth (or place pacifier in mouth) and allow sucking.</li> </ol>	Improve suck, and soft palate activation.	N/A	2 min

**Tabla 7.** Comparativa PIOMI vs FUCILE (elaboración propia).

CRITERIO	PIOMI	PROTOCOLO FUCILE
<b>Duración sesión</b>	5 minutos	15 minutos
<b>Enfoque principal</b>	Estimulación oral (perioral+intraoral)	Estimulación oral profunda
<b>Técnicas utilizadas</b>	Masajes orales, presión táctil+ NNS 2 minutos	Masajes orales más extensos+ NNS 3 minutos
<b>Población objetivo</b>	Bebés prematuros	Bebés prematuros
<b>Estructuración</b>	Muy estructurado, protocolo cerrado (8 pasos)	Estructurado, más detallado y técnico (11 pasos)
<b>Desarrollado por:</b>	<u>Lessen</u> Brenda	Dr. Susan Fucile



**Tabla 8.** FUCILE: Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants (Sandra Fucile et al., 2002)

Structure	Stimulation steps	Purpose	Frequency	Duration
Cheek	1. Place index finger at the base of the nose. 2. Compress the tissue, move finger toward the ear, then down and toward the corner of the lip (ie, C pattern). 3. Repeat for other side.	Improve range of motion and strength of cheeks, and improve lip seal.	4× each cheek	2 min
Upper lip	1. Place index finger at the corner of the upper lip. 2. Compress the tissue. 3. Move the finger away in a circular motion, from the corner toward the center and to the other corner. 4. Reverse direction.	Improve lip range of motion and seal.	4×	1 min
Lower lip	1. Place index finger at the corner of lower lip. 2. Compress the tissue. 3. Move the finger away in a circular motion, from the corner toward the center and to the other corner. 4. Reverse direction.	Improve lip range of motion and seal.	4×	1 min
Upper and lower lip curl	1. Place index finger at center of lip. 2. Apply sustained pressure, stretch downward toward the midline. 3. Repeat for lower lip-apply sustained pressure, and stretch upward toward the midline.	Improve lip strength, range of motion, and seal	2× each lip	1 min
Upper gum	1. Place finger at the center of the gum, with firm sustained pressure slowly move toward the back of the mouth. 2. Return to the center of the mouth. 3. Repeat for opposite side.	Improve range of motion of tongue, stimulate swallow, and improve suck.	2×	1 min
Lower gum	1. Place finger at the center of the gum, with firm sustained pressure slowly move toward the back of the mouth. 2. Return to the center of the mouth. 3. Repeat for opposite side.	Improve range of motion of tongue, stimulate swallow, and improve suck.	2×	1 min
Internal cheek	1. Place finger at inner corner of lips. 2. Compress the tissue, move back toward the molars and return to corner of lip. 3. Repeat for other side.	Improve cheek range of motion and lip seal.	2× each cheek	2 min
Lateral borders of the tongue	1. Place finger at the level of the molar between the side blade of the tongue and the lower gum. 2. Move the finger toward midline, pushing the tongue towards the opposite direction. 3. Immediately move the finger all the way into the cheek, stretching it.	Improve tongue range of motion and strength	2× each side	1 min
Midblade of the tongue	1. Place index at the center of the mouth. 2. Give sustained pressure into the hard palate for 5 seconds. 3. Move the finger down to contact the center blade of the tongue. 4. Displace the tongue downward with a firm pressure. 5. Immediately move the finger to contact the center of the mouth at the hard palate.	Improve tongue range of motion and strength, stimulate swallow, and improve suck.	4×	1 min
Elicit a suck	1. Place finger at the midline, center of the palate, gently stroke the palate to elicit a suck.	Improve suck, and soft palate activation.	N/A	1 min
Pacifier	1. Place pacifier in mouth.	Improve suck, and soft palate activation	N/A	5 min