

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA



**EFFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE ESTIMULACIÓN OROFACIAL EMPLEADAS EN
BEBÉS PREMATUROS HOSPITALIZADOS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

AUTOR: Chacón Rubio, Victoria

TUTOR: Ruiz López, Isabel

Departamento: Patología y Cirugía

Curso académico: 2023-2024

Convocatoria de junio

ÍNDICE

ABREVIATURAS	1
RESUMEN/ABSTRACT.....	2-3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Epidemiología de la prematuridad	4
1.2. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales	4
1.3. Fisioterapia orofacial y prematuridad	5
1.4. Justificación.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
2.1. Objetivo general.....	7
2.2. Objetivos específicos.....	7
3. MATERIAL Y MÉTODOS	8
3.3. Selección de artículos.....	9
4. RESULTADOS.....	10
6. DISCUSIÓN.....	16
5. CONCLUSIONES.....	20
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
8. ANEXOS DE FIGURAS Y TABLAS.....	25
8.1. Anexo I. Tabla 1. Listado de verificación PRISMA 2020.....	25
8.2. Anexo II. Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.....	29
8.4. Anexo III. Tabla 2. Puntuación de la calidad metodológica, escala PEDro.....	30
8.3. Anexo IV. Tabla 3. Resumen de los artículos.....	31
8.5. Anexo V. Figura 5. Programa PIOMI.....	43
8.6. Anexo VI. Tabla 4. Medidas de resultados	44

ABREVIATURAS

BE: Breathing exercises

BOMI: Beckam's Oral Motor Intervention

FOF: Full Oral Feeds

INFANIB: Infant Neurological International Battery Scale

KMC: Kangaroo mother care

LATCH: Escala de Valoración de la Lactancia Materna

NICU: Neonatal Intensive Care Unit

NNS: Non-Nutritive Suction

NOMAS: Neonatal Oro-motor Assessment Scale

NS: Nutritive Suction

OMS: Oral Motor Stimulation

OS: Oral Stimulation

OSMS: Oral Sensoriomotor Stimulation

PIBBS: Preterm Infant Breastfeeding Behavior Scale

PIOMI: Preterm Infants Oral Motor Intervention

POFRAS: Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale

RN: Recién nacido

SE: Swallowing exercises

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

RESUMEN

Introducción: El parto prematuro es el que se produce previo a las 37 semanas de gestación, considerando a los bebés extremadamente prematuros, muy prematuros, moderados o prematuros tardíos, según su edad gestacional. Esta condición conlleva una serie de secuelas en la región orofacial, que se pueden potenciar debido a los avances médicos que garantizan la supervivencia del neonato. Por ello, es necesaria una intervención de fisioterapia durante el ingreso hospitalario para reducir dichas secuelas, mejorar el desarrollo y la calidad de vida del bebé.

Objetivo: Conocer los efectos de las diferentes técnicas de estimulación orofacial empleadas en bebés prematuros hospitalizados en la UCIN.

Metodología: Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Cochrane, PEDro y Scopus, utilizando los operadores booleanos “AND” Y “OR” y los filtros “ensayo clínico”, “ensayo clínico aleatorizado”, “últimos 10 años” y “en inglés o español”.

Resultados: Se seleccionan 17 artículos entre los que se utilizan 4 intervenciones principales para la estimulación orofacial: PIOMI, el programa Fucile, NNS y OMS. Se encuentra relación entre la aplicación de estas técnicas y el rendimiento alimentario, el tiempo de transición a alimentación oral, las habilidades de succión y de lactancia, el peso del bebé al alta y los días de ingreso hospitalario.

Conclusiones: La estimulación orofacial influye de manera positiva en el proceso alimentario del bebé prematuro sin suponer un aumento en las comorbilidades, más aún si se complementa con otras técnicas de fisioterapia.

Palabras clave: “Estimulación oral”, “Intervención oromotora”, “recién nacido prematuro”, “bebé prematuro”

ABSTRACT

Introduction: Premature delivery occurs before 37 weeks of gestation, considering extremely premature, very premature, moderate or late premature babies, depending on their gestational age. This condition entails a series of sequelae in the orofacial region, which can be enhanced due to medicine advances that guarantee the survival of the newborn. Therefore, physiotherapy intervention during hospital admission is necessary to reduce these sequelae and improve the baby's development and quality of life.

Objective: To know the effects of the different orofacial stimulation techniques used in premature infants hospitalized in the NICU.

Methodology: A bibliographic search was performed in the Pubmed, Cochrane, PEDro and Scopus databases, using the boolean operators "AND" and "OR" and the filters "clinical trial", "randomized clinical trial", "last 10 years" and "in English or Spanish".

Results: 17 articles were selected among which 4 main interventions were used: PIOMI, the Fucile program, NNS and OMS. A relationship was found between the application of these techniques and feeding performance, transition time to oral feeding, sucking and breastfeeding skills, infant weight at discharge and days of hospitalization.

Conclusions: Orofacial stimulation positively influences the feeding process of the premature infant without increasing comorbidities, even more so if it is complemented with other physiotherapy techniques.

Keywords: "Oral stimulation", "Oral motor intervention", "Preterm infant", "Infant, premature"

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Epidemiología de la prematuridad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define parto prematuro o pretérmino como: “todo parto producido antes de completarse la semana 37 de gestación, con independencia del peso al nacer” (1)

En los últimos años se ha producido un aumento en la tasa de partos prematuros alcanzando una cifra de 15 millones en todo el mundo, siendo mayor la tasa de incidencia en África y en el sur de Asia. De igual forma, ha habido un aumento en la supervivencia de dicha población gracias a los avances de medicina en los cuidados neonatales (2,3). Esto se traduce en un porcentaje elevado de recién nacidos vulnerables que necesitan ser ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) debido a las complicaciones en el desarrollo que supone el nacimiento prematuro (4).

Debemos tener en cuenta la relación de la prematuridad con inmadurez fisiológica y neurológica y, por tanto, con un retraso en el desarrollo de las habilidades motoras, inestabilidad en el control de la temperatura corporal, hiperreactividad a estímulos ambientales, bajo peso corporal y trastornos respiratorios, siendo aún más evidentes en el grupo de edad gestacional inferior a las 32 semanas (5). Es por ello que, se clasifica a los bebés prematuros teniendo en cuenta si son extremadamente prematuros, muy prematuros, moderados o prematuros tardíos, en función de si su edad gestacional está por debajo de las 28 semanas, entre 28 y 32 semanas, entre 32 y 34 semanas o entre 34 y 37 semanas respectivamente (6).

1.2. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Las comorbilidades mencionadas presentes en los recién nacidos prematuros pueden verse potenciadas debido a que suelen tener largas estancias hospitalarias. Aunque parezca contradictorio, de la misma forma que los avances tecnológicos empleados en las UCIN han aumentado la supervivencia de esta población, hace que estén expuestos a numerosos estímulos audiovisuales y orofaciales no fisiológicos (equipo de monitorización, ventilación mecánica, sonda oro o nasogástrica), que pueden desencadenar posteriormente disfunciones sensoriales y alimentarias en los bebés (7). Podemos concluir

que una hospitalización prolongada tendrá un efecto negativo en la consecución de los hitos alimentarios y por tanto de la lactancia materna (8).

1.3. Fisioterapia orofacial y prematuridad

Es necesario mencionar que, la alimentación es un proceso complejo para el cual es un requisito la coordinación de las funciones de succión, deglución y respiración. Sin embargo, esto no sucede hasta las 34 semanas de gestación (9). La succión supone la integración de la actividad muscular de labios, mejillas, mandíbula, lengua y paladar. La deglución requiere la integración de los músculos de la boca, faringe, laringe y esófago. Asimismo, se considera la succión nutritiva eficaz un hito imprescindible para el alta del neonato prematuro (1).

Con la intención de mejorar las habilidades sensoriomotoras del bebé, se han desarrollado diferentes técnicas de estimulación orofacial, destacando la estimulación motora oral (OMS) y la succión no nutritiva (NNS) (7,9), cuyos beneficios reportados por diferentes autores son la mejora del rendimiento alimentario, la calidad de succión, la disminución en el tiempo de transición de sonda a alimentación oral y por consiguiente periodos de hospitalización más cortos (10).

Destaca la aplicación de dos programas sobre los que diferentes autores han realizado modificaciones en estudios posteriores, el programa de estimulación oromotora descrito por Fucile y el Programa de Intervención Oromotora para Bebés Prematuros (PIOMI) descrito por Lessen, siendo el primero en proponer un método estandarizado y cuya fidelidad de intervención está publicada (11). Se trata de una adaptación del programa de intervención oral motora de Beckam (BOMI), debido a su complejidad para llevarlo a cabo en bebés muy prematuros (12).

Entre las modificaciones propuestas se incluye la estimulación con leche materna, donde entra en juego la diferencia entre succión no nutritiva y succión nutritiva, teniendo en cuenta que para la segunda es necesario completar la succión con una aspiración y por tanto asemejándose más al proceso alimentario real, sumado a que la leche materna presenta grandes beneficios en el sistema inmunológico del lactante (11).

Con el objetivo de complementar las técnicas mencionadas, se combinan con otras como el método madre canguro (KMC), favoreciendo así la conexión materna y disminuyendo tanto el estrés que soporta el bebé por su entorno como al que se exponen los padres por la carga psicológica que supone el ingreso hospitalario (13).

Por todo ello, la fisioterapia neonatal tiene un papel importante en la correcta utilización y divulgación de estas técnicas. Motivo por el que los fisioterapeutas deben estar presentes en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales formando parte de un equipo interdisciplinar, y requieren conocer las necesidades fisiológicas de los bebés prematuros con el fin de reducir al mínimo los riesgos que pueden suponer las intervenciones en la prematuridad (14).

1.4. Justificación

El aumento de partos prematuros y por tanto de bebés que necesitan atención hospitalaria en la UCIN, provocando en esta población numerosas secuelas en la región orofacial y desencadenando problemas posteriores en la alimentación, han dado lugar al papel del fisioterapeuta en este ámbito, demostrando que las técnicas de estimulación orofacial empleadas tienen resultados positivos. Se considera necesario realizar una revisión bibliográfica para concretar los efectos de dichas técnicas, así como determinar el tipo de técnica, las dosis óptimas, y observar si supone una reducción en la estancia hospitalaria y una mejora en la calidad de vida de dichos pacientes.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Conocer los efectos de las diferentes técnicas de estimulación orofacial empleadas en bebés prematuros hospitalizados en la UCIN.

2.1. Objetivos específicos

- Determinar cuáles son las técnicas orofaciales más eficaces.
- Cuantificar el tiempo óptimo de intervención de las diferentes técnicas.
- Observar la influencia de las técnicas en el tiempo de estancia hospitalaria.
- Mostrar la importancia del papel del fisioterapeuta en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.



3. MATERIAL Y MÉTODOS

Esta revisión ha sido aprobada por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el COIR: TFG.GFI.MIRL.VCR.240109.

La estrategia de búsqueda se ha realizado siguiendo los derechos de declaración PRISMA 2020 (ANEXO I. *Tabla 1*). Se redacta la pregunta de investigación siguiendo la estrategia PICO: ¿Qué efectos tienen las técnicas de estimulación orofacial en bebés prematuros sanos durante su ingreso hospitalario en la UCIN?

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Cochrane, PEDro y Scopus. Se llevó a cabo en el periodo del 14 de noviembre de 2023 al 17 de enero de 2024.

Se han utilizado las palabras clave “oral stimulation”, “oral motor intervention”, “preterm infant” e “Infant, premature”, unidas la primera con la segunda y la tercera con la cuarta mediante el operador boleano “OR” y a su vez entre sí mediante el operador boleano “AND”.

La ecuación de búsqueda resultante ha sido ((“Oral stimulation” OR “Oral motor intervention”) AND (“Preterm infant” OR Infant, premature)), adaptada a las diferentes bases de datos.

Los filtros aplicados fueron: ensayo clínico, ensayo clínico aleatorizado, publicados en los últimos 10 años y en inglés o español.

Se ha realizado un diagrama de flujo mostrando los datos de la estrategia de búsqueda (ANEXO II. *Figura 1*).

Criterios de inclusión
- Ensayos clínicos y ensayos controlados aleatorizados.
- Publicados en los últimos 10 años.
- Artículos en inglés y/o en español.
- Los sujetos de estudio sean bebés prematuros hospitalizados.
- Se utilice como intervención las técnicas de estimulación orofacial.

Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> - Artículos en los que no se especifique el tipo de técnica. - Artículos en los que no se especifica el tiempo de intervención. - La terapia no se lleva a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. - Los sujetos de estudio presenten alguna patología congénita o hereditaria. - Una puntuación inferior a 4 en la escala PEDro.

Figura 2. Criterios de inclusión y de exclusión

3.1. Selección de artículos

El proceso de selección de artículos se ha realizado teniendo en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión (*Figura 2*) y haciendo un cribado de los duplicados en las diferentes bases de datos.

A continuación, se realizó una lectura exhaustiva de los artículos y se tuvo en cuenta si tenían una calidad metodológica óptima mediante la escala de valoración Evidence Database (PEDro) (ANEXO III. *Tabla 2*), sabiendo que si tienen una puntuación inferior a 4 se considera un artículo de mala calidad metodológica.

Así se obtuvieron los artículos que se han incluido en la revisión bibliográfica y de los que se han extraído los datos mostrados en el siguiente apartado.

4. RESULTADOS

De acuerdo con los criterios de la revisión se obtuvieron un total de 255 resultados en las diferentes bases de datos. Tras aplicar los filtros, eliminar duplicados y tener en cuenta criterios de inclusión y exclusión se reducen a 17 artículos, siendo en su totalidad ensayos controlados aleatorios. (ANEXO II. *Figura 1*).

Se han recogido en una tabla descriptiva los datos más relevantes de cada uno de ellos, siendo estos: autor, objetivo, tipo de estudio, población, mediciones, tipo de intervención y resultados. (ANEXO IV. *Tabla 3*).

4.1. Descripción de la muestra

El tamaño muestral se encuadra entre 30 y 210 sujetos. La población de estudio de los diferentes artículos son bebés prematuros con edades gestacionales entre 25 y 36 semanas (*Figura 3*).

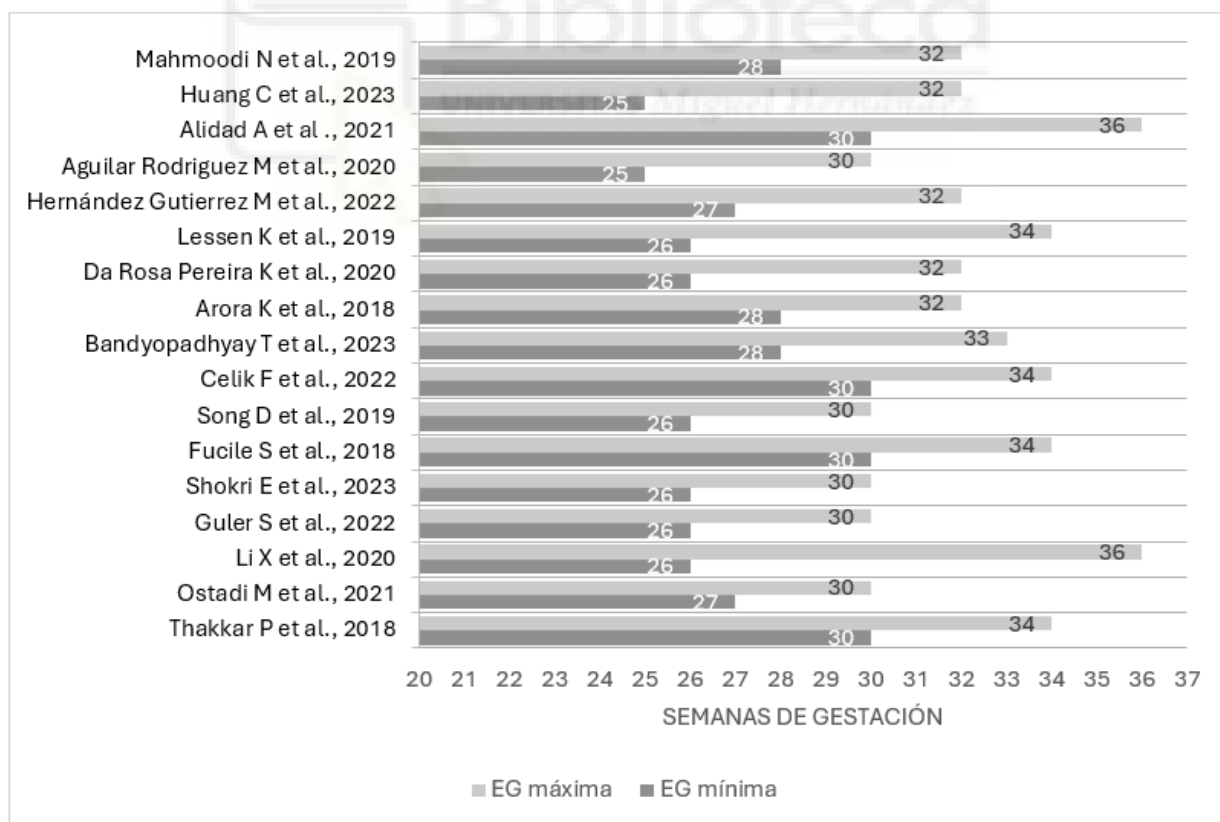


Figura 3. Edad gestacional de sujetos de estudio

4.2. Valoración de calidad metodológica

Los artículos seleccionados tienen una media de calidad metodológica, valorada mediante la escala PEDro, de 6,35 sobre 10. Cuatro de los artículos presentan una puntuación de 5, considerándose una calidad regular (12, 15, 18, 22). Seis artículos tienen una puntuación de 6 (3, 16, 17, 26, 28, 29), cinco tienen una puntuación de 7 (19, 21, 23, 24, 27) y un artículo tiene una puntuación de 8 (20), considerando este de buena calidad. Por último, un artículo tiene una puntuación de 9, siendo una calidad excelente (25) (Figura 4).

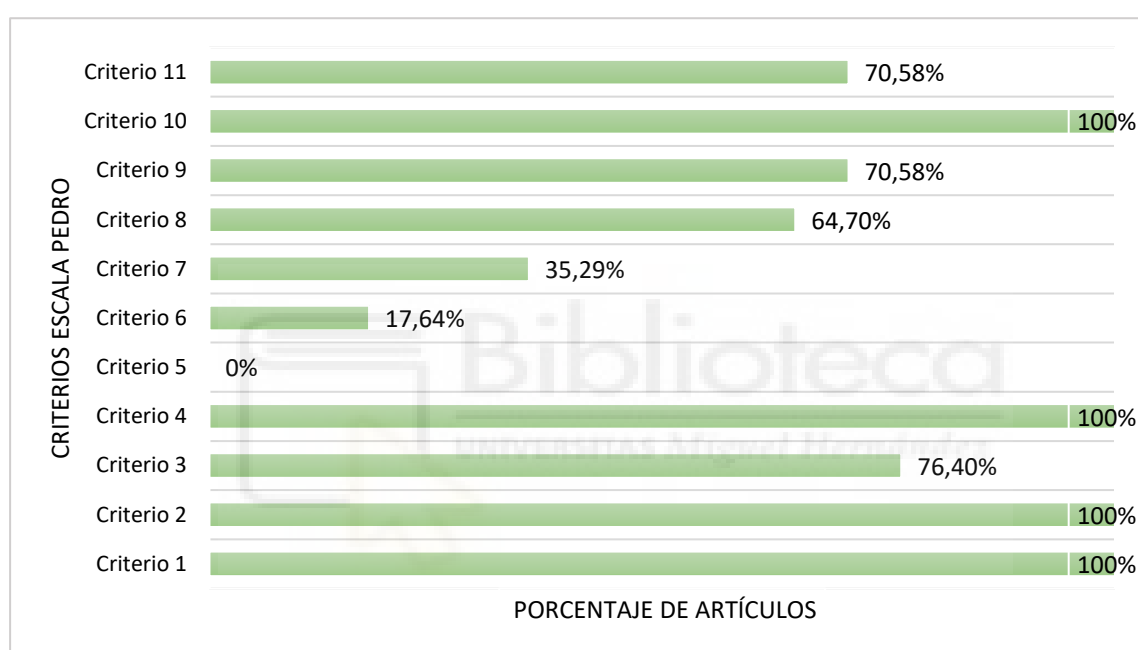


Figura 4. Calidad metodológica

4.3. Técnicas empleadas

Las técnicas principales empleadas en los diferentes estudios se pueden clasificar en 3 grupos: estimulación oromotora (OMS), succión no nutritiva (NNS) o la combinación de ambas, donde encontramos el programa según Fucile o el programa de intervención oromotora para bebés prematuros (PIOMI) (ANEXO V. Figura 5) con posibles modificaciones. El 82,3% de los estudios combinan la estimulación oral con la succión no nutritiva y, de estos el 64,2% se basan en el programa PIOMI (12, 15, 16, 18-22) y el 29,4% se basan en el programa Fucile (23-27). Por otro lado, el 11,7% de los artículos

emplean como intervención la succión no nutritiva (NNS) de manera aislada (28,29) y, por último, un 5,8% de los artículos utilizan la estimulación oromotora como intervención (5).

Como técnicas complementarias encontramos que en un 35,3% se aplica el método madre canguro (KMC) (12, 18-20, 25, 27), en un 11,7% introducen ejercicios respiratorios (BE) (23, 28), en el 11,7% se realiza una intervención de cinesiterapia (23, 27), y en el 5,8% se aplica terapia con música (21) y ejercicios de deglución (SE) (28). Otro aspecto a tener en cuenta es que el 29,4% de los estudios especifican la posición en la que le realizan la intervención al bebé, diferenciando entre posición apoyada (20, 26, 28) o semiincorporada (18, 23) (Figura 6).

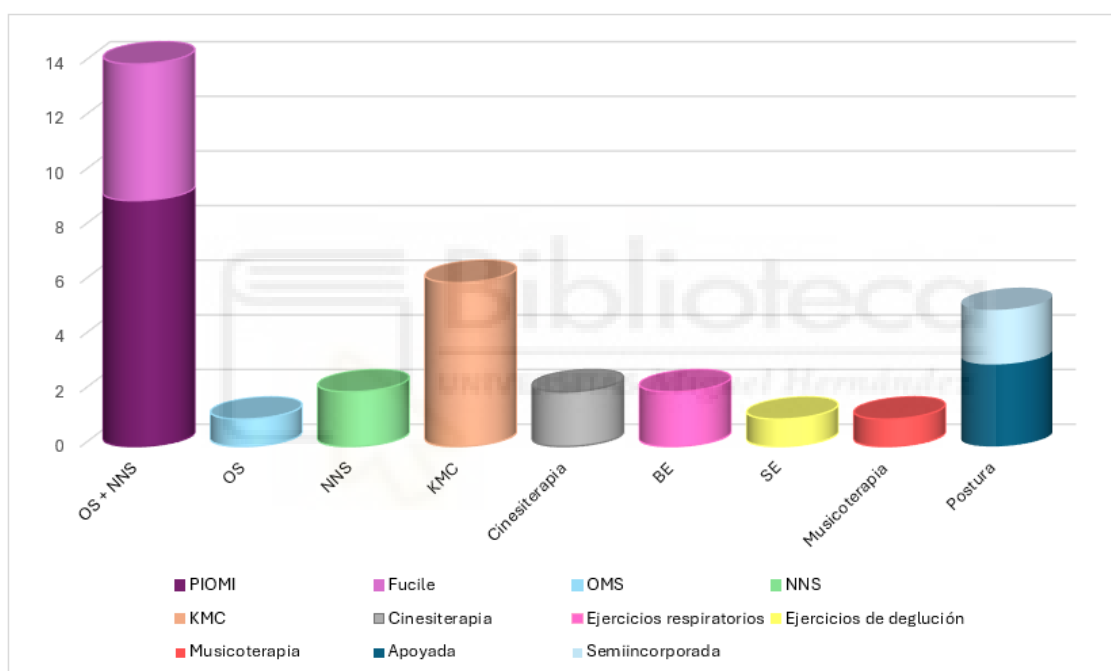


Figura 6. Técnicas empleadas

4.4. Variables de medidas

Las variables más frecuentes que se miden en las publicaciones son: el rendimiento alimentario, medido en un 52,9% (16, 18, 20-24, 25, 27); en el mismo porcentaje de artículos se mide la edad postmenstrual en el momento de consecución de la alimentación oral (17-19, 21, 22, 24, 27-29) y la ingesta de leche (3, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 29); un 58,8% mide la succión (3,16, 17, 18, 22, 23, 25, 27, 28, 29); el periodo de transición de alimentación por sonda a alimentación oral independiente, medida en un 74,5% de los artículos (4, 12, 15, 16, 19, 20, 21-23, 26-29); la estancia hospitalaria, en un 82,4% de los artículos

y el peso del lactante al inicio y al final de la intervención, medido en el 100% de los artículos. Además, encontramos mediciones relacionadas con las habilidades de lactancia materna, medido mediante la Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale (POFRAS) en el 35,2% de las publicaciones (17, 19, 21, 22, 24, 28), o mediante la escala LATCH (3), la Preterm Infant Breastfeeding Behavior Scale (PIBBS) (26) y la Neonatal Oro-motor Assessment Scale (NOMAS) en un 5,8% de los artículos (15). Por último, un 5,8% de los artículos tiene en cuenta el desarrollo neuromotor mediante la Infant Neurological International Battery Scale (INFANIB) (22). (ANEXO VI. *Tabla 5*)

4.5. Periodo de intervención

Respecto al periodo en el que se aplica la intervención podemos observar un rango entre 7 y 20 días. En el 23,5% de los artículos se aplica la intervención durante 7 días consecutivos (15, 17-19). Un 17,6% realizan la intervención durante 10 días consecutivos (21, 25, 27) y el 11,7% de las publicaciones las aplican durante 10 días, pero en un periodo de 14 días (26, 28). Un 29,4% emplean las técnicas durante 14 días consecutivos (16, 22-24, 29). Finalmente, el 17,6% de los artículos no especifican número de días en los que se implementan las técnicas, pero si indican el inicio a raíz de que el prematuro tolera la alimentación oral hasta que consigue una alimentación oral independiente (3, 12, 20).

4.6. Dosificación de las técnicas de estimulación oral

Entre los artículos escogidos encontramos variabilidad en cuanto a las dosis, tanto en el tiempo de aplicación como en el número de veces al día que se pautan las técnicas. Podemos establecer un rango entre 5 y 30 minutos de intervención, de forma general entre 15 y 30 minutos previos a la alimentación. En un 41,2% de los artículos se hace una intervención de 5 minutos, tratándose en su totalidad del programa PIOMI, donde se realizan 3 minutos de OS y 2 minutos de NNS, entre 1 y 3 veces al día (15-21). En un 11,7% emplean las técnicas durante 10 minutos, donde podemos diferenciar entre la intervención PIOMI, donde aplican 5 minutos de OS y 5 minutos de NNS, entre 4 y 6 veces al día (12) y la intervención Oral Sensoriomotor Stimulation (OSMS), basada en el protocolo Fucile, donde se realiza entre 30 segundos y 1 minuto de estimulación por cada zona a tratar (23). Un 35,3% de las publicaciones tienen un tiempo de intervención de 15 minutos, y en este grupo encontramos la

intervención PIOMI (3, 22), el programa Fucile (25-27), en ambos se aplican 12 minutos de OS y 3 minutos de NNS entre 1 y 3 veces al día, o la intervención aislada con NNS (28). En el 5,8% de los artículos se presenta una intervención de 20 minutos, que realiza OS con chupete pulsátil 20 minutos 4 veces al día (29). Por último, el 5,8% restante corresponde a un artículo, realiza una intervención de 27 minutos distribuidos en varios momentos del día: 5 minutos de NNS 7-8 veces al día, 12 minutos de OMS según Fucile 1 vez al día y 10 minutos de soporte de mentón 2 veces al día (24).

4.7. Días de ingreso hospitalario

Generalmente encontramos una reducción en los días de ingreso hospitalario a favor del grupo intervención. Podemos establecer un rango entre 16,5 y 58 días para el grupo intervención respecto a un rango entre 19,4 y 61,2 para el grupo control. Cabe decir que el número de días más común que los bebés permanecen hospitalizados se encuadra entre 20 y 35 días (*Figura 7*).

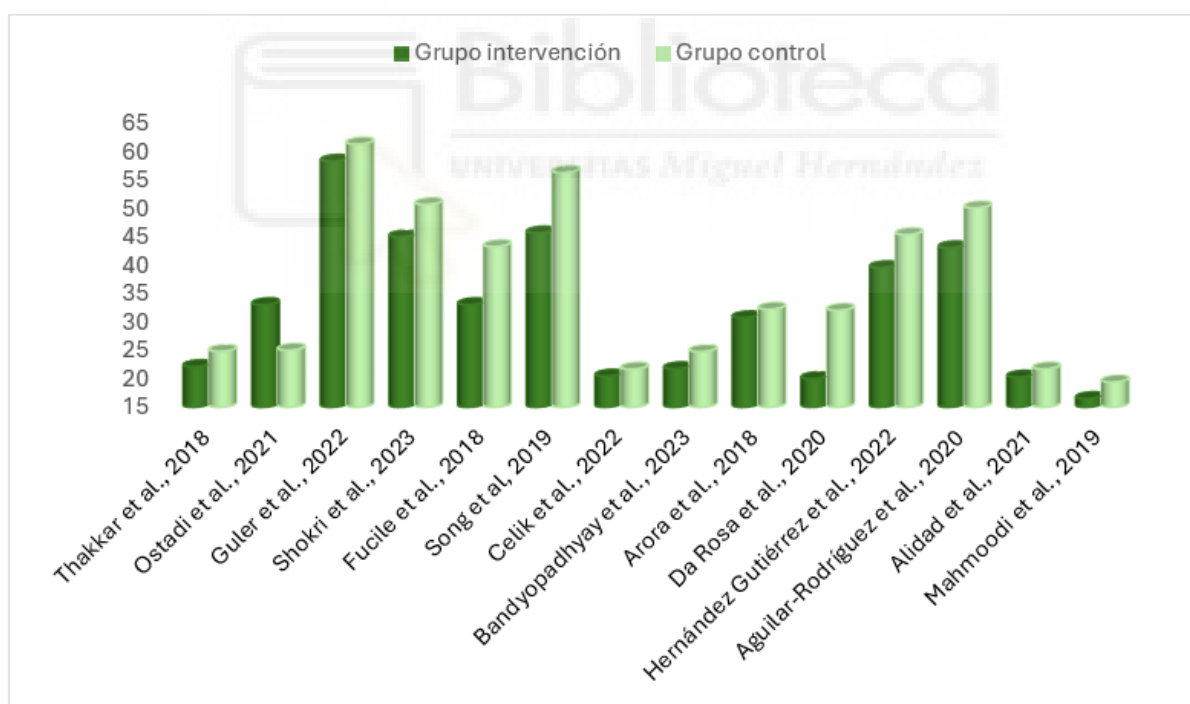


Figura 7. Días de ingreso hospitalario

4.8. Efectos de la estimulación orofacial

Los estudios reportan diferentes efectos gracias a la aplicación de las técnicas de estimulación oral, mostrando por lo general diferencias significativas a favor del grupo intervención con respecto al grupo

control. Un 82,3% de los artículos muestran una mejora del tiempo de transición a FOF (3, 12, 16, 19-29); un 47% muestra mejora del rendimiento alimentario, definido como “porcentaje de leche consumida los primeros 5 minutos de ingesta” (22) y muy relacionado con calidad, tiempo y potencia de succión, volumen de ingesta de leche y coordinación succión-deglución-respiración (16, 18, 21-25, 28); en un 23,5% se indican beneficios en la lactancia materna al mes, a los 3 y 6 meses del alta hospitalaria (3, 16, 26, 27). Con relación a lo anterior, el 35,3% de las publicaciones muestran mejoras en el comportamiento conductual del lactante mediante la escala POFRAS, (17, 19-22, 24) y un 5,8% en la puntuación de la escala NOMAS, que valora la eficiencia alimentaria según volumen y ratio de leche consumida y tiempo de succión (12), la PIBBS (26) y LATCH para las habilidades de lactancia (3). Aunque solo es en un 5,8% de los artículos, se indica una mejora del desarrollo neuromotor mediante la escala INFANIB (22). Por otro lado, un 70,6% de los artículos refieren una disminución en los días de ingreso hospitalario (3, 12, 16, 19, 21, 23-29) y el 58,8% afirman una disminución en la fatiga y otras comorbilidades del bebé prematuro (3, 12, 16, 19, 20, 22, 25-28). Por último, hay controversia con respecto al aumento de peso, un 17,6% indican aumento de peso al alta (24, 28, 29) y un 23,5% una disminución con respecto al grupo control (3, 12, 18, 22).

5. DISCUSIÓN

Esta revisión bibliográfica pretende conocer los diferentes efectos que tienen las técnicas de estimulación orofacial en los bebés prematuros hospitalizados en la UCIN, así como cuáles son dichas técnicas y la dosificación óptima para aplicarlas.

Los 17 ensayos escogidos tienen como población de estudio bebés prematuros sanos con edades gestacionales entre 25 y 36 semanas, que por la condición de prematuridad suelen presentar un déficit en la musculatura y los sistemas implicados en la alimentación. Debemos puntualizar que todos los investigadores inician la intervención cuando los bebés son estables fisiológicamente.

En primer lugar, respecto al tipo de intervención empleada en mayor porcentaje encontramos el programa PIOMI de 5 minutos, que combina 3 minutos de OS realizando roces y vibraciones sobre encías, labios, mejillas, lengua y paladar, finalizando con 2 minutos de NNS (18). PIOMI reduce el tiempo de transición hasta conseguir la alimentación oral independiente y produce mejoras en el rendimiento alimentario, respaldado por cuatro artículos que comparan con un grupo control con atención rutinaria (12, 16, 17, 18), un artículo que compara con una simulación (15) y dos artículos que comparan con una atención estándar junto a KMC. (19,20). Además, parece producir efectos positivos en variables como capacidad, calidad y tiempo de succión, así como en la tasa de ingesta de leche (16,18,20) aunque se debería llegar a un acuerdo entre autores en la metodología para medir estas variables. Por otro lado, observamos mejoras en el comportamiento del lactante y en la eficiencia alimentaria con un aumento en las puntuaciones de las escalas POFRAS (17, 21, 22) y NOMAS (15) respectivamente, siendo más destacable a partir del día 7 de intervención, resaltando el efecto acumulativo de la terapia. Sería interesante realizar futuros estudios de una intervención combinada con musicoterapia (21), al igual que estudios que valoren el desarrollo neuromotor mediante la escala INFANIB (22).

El segundo programa más utilizado es el de 15 minutos propuesto por Fucile, basado en 5 minutos de estimulación de mejillas y labios, 5 minutos de ejercicios de lengua (elevación, depresión, extensión y lateralización) y 5 minutos de NNS (26). Fucile menciona mejoras significativas en el tiempo de

consecución de alimentación oral y en el porcentaje de lactantes al alta, además de las habilidades de lactancia. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por otros autores, aunque solo uno de ellos cuenta con las mismas condiciones (25), ya que otros dos autores incluyen una intervención combinada de estimulación táctil y cinestésica (27) y 10 minutos de soporte de mentón (24), por lo que no podemos confirmar que los efectos correspondan solo a OMS. Entre los beneficios atribuidos a este protocolo, dos autores añaden mejoras en POFRAS, en el volumen de ingesta de leche (24), las habilidades de succión y el rendimiento alimentario, además de referir una reducción de las comorbilidades del bebé y el estrés de los padres (24,25). Coinciden con los resultados de otro autor que lleva a cabo una adaptación del protocolo en 10 minutos, denominada OSMS, con el aporte extra de que supone menor fatiga para los bebés, aunque sería necesario realizar más estudios con esta intervención para poder contrastarlo (27).

En tercer lugar, no existe un acuerdo entre autores en cuanto a la metodología de NNS aislada, lo que dificulta la comparación de resultados. Parece tener efectos similares a los obtenidos con las otras terapias, pero con un rango de beneficio menor, destacando el aumento en las habilidades de succión de POFRAS (24,28), y en el porcentaje de lactantes al alta (28). Debemos tener en cuenta que, de los tres estudios que utilizan esa intervención, uno compara con una intervención combinada con OS (24), otro introduce el dispositivo Ntrainer, modulado en frecuencia (29) comparados con un grupo control que solo recibe NNS mostrando resultados positivos a favor del grupo intervención, y solo un estudio compara con un grupo que recibe atención rutinaria (24). Se puede concluir que será mejor realizar NNS que ninguna intervención, y que se trata de una terapia más eficaz si se combina con otra, aunque sería útil llevar a cabo más estudios con condiciones similares. De igual forma, sería interesante realizar nuevos estudios utilizando un chupete pulsátil, ya que este favorece la estimulación de saliva y por tanto genera un aumento en las tasas de ingesta de leche, sin tener impacto sobre la mortalidad y la morbilidad de los bebés (29).

En último lugar, solo un artículo lleva a cabo la intervención OMS, y a pesar de reflejar mejoras significativas en el tiempo de transición a FOF y en las habilidades de lactancia materna (3), no podemos comparar sus resultados.

Hay dos medidas comunes a todas las intervenciones con las que encontramos discrepancias, coincidiendo con las conclusiones de una revisión anterior (9). El peso del bebé es una medición llevada a cabo en las UCIN tanto al inicio como al final de la estancia hospitalaria, pero no todos los autores lo han tenido en cuenta como resultado. No queda claro si las técnicas favorecen un aumento (24,28,29) o una disminución del peso, justificado por un mayor gasto energético (2,12,18,22). Por otro lado, aunque los autores prueban una reducción de la estancia hospitalaria, no siempre se muestran diferencias significativas con respecto al grupo control, que se puede asociar a la variabilidad en las edades gestacionales de los sujetos de estudio (2,12,16,19, 23-29).

Independientemente del tipo de intervención utilizado, parece que los estudios que más beneficios reflejan para el prematuro son aquellos que implementan la succión nutritiva con leche materna, punto importante que ya tenía en cuenta una revisión de 2019 (6). Esto se puede relacionar con la afirmación de que el rendimiento alimentario es un indicador importante de la función oral y la coordinación de succión, deglución y respiración (22), sumado al gran aporte nutritivo de la leche materna en el bebé (11).

Respecto a la dosificación no hay acuerdo entre autores, siendo lo más común entre 1 y 3 veces al día, de 15 a 30 minutos previos a la alimentación, aunque no parece muy significativa con relación a los beneficios obtenidos. Por el contrario, hay indicios de que el beneficio aumenta si el periodo de intervención es más largo, sobre todo en el caso de PIOMI (3, 12, 16, 20, 22, 24, 29), al igual que si las intervenciones son de menor duración, ya que suponen menor fatiga para el recién nacido (27).

De forma general, hay evidencia de que la estimulación orofacial influye de manera positiva en el proceso alimentario del bebé prematuro sin suponer un aumento en las comorbilidades (11), más aún si se complementa con otras técnicas como KMC (12, 18-20, 25, 27), ejercicios respiratorios (23, 28) o cinesiterapia (23, 27) y si hay una participación por parte de los padres en la intervención, ya que reducirá los niveles de estrés. En cualquier caso, debemos tomar los resultados con cautela debido a que la calidad media de los estudios tiene una puntuación de 6,35.

Por último, tan solo cinco publicaciones hablan de la aplicación del tratamiento orofacial por un fisioterapeuta (3, 20, 23, 27, 29), esto puede ser debido a que la mayoría de ellos van a las unidades neonatales, pero no forman parte de ellas, lo que hace que no estén disponibles de forma continuada y que parte de este trabajo lo asuma el equipo de enfermería. Este problema se podría solucionar con el reconocimiento de las especialidades en fisioterapia y su completa integración en estas unidades como parte del equipo interdisciplinar.

5.1. Limitaciones en el estudio

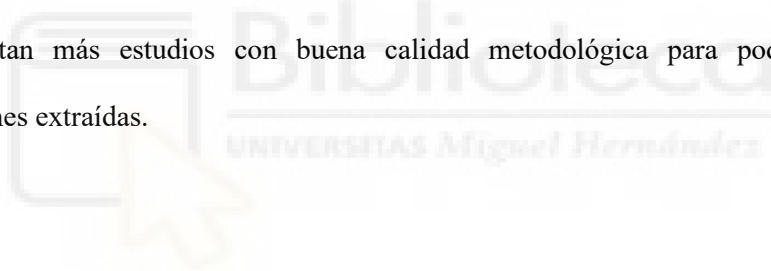
Las limitaciones encontradas al realizar el estudio han sido la gran variabilidad entre autores tanto en la metodología empleada en las intervenciones como las variables tenidas en cuenta para los resultados, lo que dificulta extraer conclusiones.

Por otro lado, hay que mencionar el alto riesgo de sesgo de la revisión al haber sido realizada solo por una persona.



6. CONCLUSIONES

1. Las técnicas de estimulación orofacial en bebés prematuros reducen el tiempo de consecución de alimentación oral independiente, mejoran el rendimiento alimentario y las habilidades de succión y lactancia materna.
2. La intervención más eficaz y que menos comorbilidades supone para el bebé es la combinación de PIOMI con método madre canguro.
3. No hay acuerdo acerca de la dosificación óptima para emplear las técnicas, aunque intervenciones de menor duración, pero llevadas a cabo durante mayor periodo de tiempo generan menor estrés y fatiga para el recién nacido.
4. No es posible determinar si tras aplicar las terapias hay una disminución en el número de días de ingreso hospitalario debido a la variabilidad entre estudios.
5. Es necesaria la integración del fisioterapeuta en el equipo de cuidados intensivos neonatales.
6. Se necesitan más estudios con buena calidad metodológica para poder confirmar las conclusiones extraídas.



7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Tsai Y, Hsieh P, Chen T, Lin Y. Effects of Complete Oral Motor Intervention and Nonnutritive Sucking Alone on the Feeding Performance of Premature Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children (Basel)*. 2023;11(1):4.
- [2] Singh P, Malshe N, Kallimath A, Garegrat R, Verma A, Nagar N, Maheshwari R and Suryawanshi P. Randomised controlled trial to compare the effect of PIOMI (structured) and routine oromotor (unstructured) stimulation in improving readiness for oral feeding in preterm neonates. *Front. Pediatr*. 2023; 11(1):296863
- [3] Çelik F, Sen S, Karayagiz Muslu G. Effects of Oral Stimulation and Supplemental Nursing System on the Transition Time to Full Breast of Mother and Sucking Success in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Clin Nurs Res*. 2022;31(5):891-900.
- [4] Rustam L, Masri S, Atallah N, Tamim H, Charafeddine L. Sensorimotor therapy and time to full oral feeding in <33weeks infants. *Early Hum Dev*. 2016; 99:1-5.
- [5] Li L, Liu L, Chen F, Huang L. Clinical effects of oral motor intervention combined with non-nutritive sucking on oral feeding in preterm infants with dysphagia. *J Pediatr (Rio J)*. 2022;98(6):635-640
- [6] Grassi A, Sgherri G, Chorna O, Marchi V, Gagliardi L, Cecchi F, Laschi C, Guzzetta A. Early Intervention to Improve Sucking in Preterm Newborns: A Systematic Review of Quantitative Studies. *Adv Neonatal Care*. 2019;19(2):97-109.
- [7] Lima A, Côrtes M, Bouzada M, Friche A. Preterm newborn readiness for oral feeding: systematic review and meta-analysis. *Codas*. 2015;27(1):101-7.
- [8] Ghomi H, Yadegari F, Soleimani F, Knoll B, Noroozi M, Mazouri A. The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019; 120:202-209.

- [9] Tian X, Yi L, Zhang L, Zhou J, Ma L, Ou Y, Shuai T, Zeng Z, Song G. Oral Motor Intervention Improved the Oral Feeding in Preterm Infants: Evidence Based on a Meta-Analysis With Trial Sequential Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(31):1310.
- [10] Muñoz-Gómez E, Inglés M, Mollà-Casanova S, Sempere-Rubio N, Serra-Añó P, Aguilar-Rodríguez M. Effects of an Oral Stimulation Program on Feeding Outcomes in Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2024;44(1):110-127.
- [11] Greene Z, O'Donnell C, Walshe M. Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Sep; 20(9):009720.
- [12] Bandyopadhyay T, Maria A, Vallamkonda N. Pre-feeding premature infant oral motor intervention (PIOMI) for transition from gavage to oral feeding: A randomised controlled trial. *J Pediatr Rehabil Med*. 2023;16(2):361-367.
- [13] Song J, Kinshella M, Kawaza K, Goldfarb D. Neonatal Intensive Care Unit Interventions to Improve Breastfeeding Rates at Discharge Among Preterm and Low Birth Weight Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Breastfeed Med*. 2023;18(2):97-106.
- [14] Fernández Rego FJ. Fisioterapia en neonatología. En: Piñero J, Pérez López J, Vargas F, Candela AB, eds. *Atención temprana en el ámbito hospitalario*. Madrid: Ediciones Pirámide. 2014: p.189-236.
- [15] Arora K, Goel S, Manerkar S, Konde N, Panchal H, Hegde D, Mondkar J. Prefeeding Oromotor Stimulation Program for Improving Oromotor Function in Preterm Infants - A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatr*. 2018;55(8):675-678
- [16] Guler S, Cigdem Z, Lessen K, Ortabag T, Yakut Y. Effect of the Premature Infant Oral Motor Intervention on Sucking Capacity in Preterm Infants in Turkey: A Randomized Controlled Trial. *Adv Neonatal Care*. 2022;22(6):196-206.
- [17] Huang C, Hwang Y, Lin Y, Huang M. Effects of oral stimulation on feeding readiness of preterm infants: A randomized controlled study. *J. Neonatal Nur*. 2023;30(2):160-164

- [18] Lessen K, 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*. 2019;48(2):176-188.
- [19] Mahmoodi N, Knoll B, Keykha R, Jalalodini A, Ghaljaei F. The effect of oral motor intervention on oral feeding readiness and feeding progression in preterm infants. *Iranian Journal of Neonatology*. 2019;10(3):58-63
- [20] Thakkar P, Rohit H, Ranjan Das R, Thakkar U, Singh A. Effect of oral stimulation on feeding performance and weight gain in preterm neonates: a randomised controlled trial. *Paediatr Int Child Health*. 2018;38(3):181-186.
- [21] Shokri E, Zarifian T, Soleimani F, Knoll BL, Mosayebi Z, Noroozi M, GhasrHamidi K, Pascoe M. Effect of premature infant oral motor intervention [PIOMI] combined with music therapy on feeding progression of preterm infants: a randomized control trial. *Eur J Pediatr*. 2023;182(12):5681-5692.
- [22] Li X, Liu Y, Liu M, Yang C, Yang Q. Early Premature Infant Oral Motor Intervention Improved Oral Feeding and Prognosis by Promoting Neurodevelopment. *Am J Perinatol*. 2020;37(6):626-632.
- [23] Aguilar-Rodríguez M, León-Castro JC, Álvarez-Cerezo M, Aledón-Andújar N, Fernández R, Rodríguez de Dios-Benlloch J, Hervás-Marín D, Vento-Torres M. 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*. 2020;40(4):371-383.
- [24] Alidad A, Tameshlu M, Ghelichi L, Haghani H. The effect of non-nutritive sucking combined with oral motor stimulation and oral support on feeding performance in premature infants: A single-blind randomized-clinical trial. *J Pediatr Rehabil Med*. 2021;14(3):379-387
- [25] da Rosa Pereira K, Levy D, Procianoy R, Silveira R. Impact of a pre-feeding oral stimulation program on first feed attempt in preterm infants: Double-blind controlled clinical trial. *PLoS One*. 2020;15(9):0237915.

- [26] Fucile S, Milutinov M, Timmons K, Dow K. Oral Sensorimotor Intervention Enhances Breastfeeding Establishment in Preterm Infants. *Breastfeed Med.* 2018;13(7):473-478
- [27] Hernández Gutiérrez M, Díaz-Gómez N, Jiménez Sosa A, Díaz Gómez J, Domenech Martinez E. Effectiveness of 2 interventions for independent oral feeding in preterms. *An Pediatr (Engl Ed).* 2022;96(2):97-105.
- [28] Ostadi M, Jokar F, Armanian AM, 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.* 2021; 142:110602.
- [29] Song D, Jegatheesan P, Nafday S, Ahmad KA, Nedrelow J, Wearden M, Nemerofsky S, Pooley S, Thompson D, Vail D, Cornejo T, Cohen Z, Govindaswami B. Patterned frequency-modulated oral stimulation in preterm infants: A multicenter randomized controlled trial. *PLoS One.* 2019;14(2):0212675



8. ANEXOS DE FIGURAS Y TABLAS

ANEXO I: *Tabla 1. Listado de verificación PRISMA 2*

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación	
TÍTULO				
Título	1	Identifique la publicación como una revisión sistemática.		
RESUMEN				
Resumen estructurado	2	Vea la lista de verificación para resúmenes estructurados de la declaración PRISMA 2020.		
INTRODUCCIÓN				
Justificación	3	Describa la justificación de la revisión en el contexto del conocimiento existente.	X	6
Objetivos	4	Proporcione una declaración explícita de los objetivos o las preguntas que aborda la revisión.	X	7
MÉTODOS				
Criterios de elegibilidad	5	Especifique los criterios de inclusión y exclusión de la revisión y cómo se agruparon los estudios para la síntesis.	X	8
Fuentes de información	6	Especifique todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencias y otros recursos de búsqueda o consulta para identificar los estudios. Especifique la fecha en la que cada recurso se buscó o consultó por última vez.	X	8
Estrategia de búsqueda	7	Presente las estrategias de búsqueda completas de todas las bases de datos, registros y sitios web, incluyendo cualquier filtro y los límites utilizados.	X	9
Proceso de selección de los estudios	8	Especifique los métodos utilizados para decidir si un estudio cumple con criterios de inclusión de la revisión, incluyendo cuántos autores de la revisión cribaron cada registro y cada publicación recuperada, si trabajaron de manera independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	-	
Proceso de extracción de los datos	9	Indique los métodos utilizados para extraer los datos de los informes o publicaciones, incluyendo cuántos revisores recopilaron datos de cada publicación, si trabajaron de manera independiente, los procesos para obtener o confirmar los datos por parte de los investigadores del estudio y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	-	

Lista de los datos	10a	Enumere y defina todos los desenlaces para los que se buscaron los datos. Especifique si se buscaron todos los resultados compatibles con cada dominio del desenlace (por ejemplo, para todas las escalas de medida, puntos temporales, análisis) y, de no ser así, los métodos utilizados para decidir los resultados que se debían recoger.	X	10
	10b	Enumere y defina todas las demás variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, características de los participantes y de la intervención, fuentes de financiación). Describa todos los supuestos formulados sobre cualquier información ausente (missing) o incierta.	X	10
Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales	11	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos, incluyendo detalles de las herramientas utilizadas, cuántos autores de la revisión evaluaron cada estudio y si trabajaron de manera independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	-	
Medidas del efecto	12	Especifique, para cada desenlace, las medidas del efecto (por ejemplo, razón de riesgos, diferencia de medias) utilizadas en la síntesis o presentación de los resultados.	-	
Métodos de síntesis	13a	Describa el proceso utilizado para decidir qué estudios eran elegibles para cada síntesis (por ejemplo, tabulando las características de los estudios de intervención y comparándolas con los grupos previstos para cada síntesis).	X	9
	13b	Describa cualquier método requerido para preparar los datos para su presentación o síntesis, tales como el manejo de los datos perdidos en los estadísticos de resumen o las conversiones de datos.	-	
	13c	Describa los métodos utilizados para tabular o presentar visualmente los resultados de los estudios individuales y su síntesis.	-	
	13d	Describa los métodos utilizados para sintetizar los resultados y justifique sus elecciones. Si se ha realizado un metaanálisis, describa los modelos, los métodos para identificar la presencia y el alcance de la heterogeneidad estadística, y los programas informáticos utilizados.	-	
	13e	Describa los métodos utilizados para explorar las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios (por ejemplo, análisis de subgrupos, meta regresión).	-	
	13f	Describa los análisis de sensibilidad que se hayan realizado para evaluar la robustez de los resultados de la síntesis.	-	

Evaluación del sesgo en la publicación	14	Describa los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo debido a resultados faltantes en una síntesis (derivados de los sesgos en las publicaciones).	X	10
Evaluación de la certeza de la evidencia	15	Describa los métodos utilizados para evaluar la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace.		
RESULTADOS				
Selección de artículos	16a	Describa los resultados de los procesos de búsqueda y selección, desde el número de registros identificados en la búsqueda hasta el número de estudios incluidos en la revisión, idealmente utilizando un diagrama de flujo.	X	29
	16b	Cite los estudios que aparentemente cumplían con los criterios de inclusión, pero que fueron excluidos, y explique por qué fueron excluidos.	X	29
Características de los estudios	17	Cite cada estudio incluido y presente sus características.	X	31
Riesgo de sesgo de los estudios individuales	18	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo para cada uno de los estudios incluidos.	X	30
Resultados de los estudios individuales	19	Presente, para todos los desenlaces y para cada estudio: a) los estadísticos de resumen para cada grupo (si procede) y b) la estimación del efecto y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza), idealmente utilizando tablas estructuradas o gráficos	X	31
Resultados de la síntesis	20a	Para cada síntesis, resuma brevemente las características y el riesgo de sesgo entre los estudios contribuyentes.	-	
	20b	Presente los resultados de todas las síntesis estadísticas realizadas. Si se ha realizado un metaanálisis, presente para cada uno de ellos es estimador de resumen y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza) y las medidas de heterogeneidad estadística. Si se comparan grupos, describa la dirección del efecto.	-	
	20c	Presente los resultados de todas las investigaciones sobre las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios.	-	
	20d	Presente los resultados de todos los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la robustez de los resultados sintetizados.	-	

Sesgos en la publicación	21	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo debido a resultados faltantes (derivados de los sesgos en las publicaciones) para cada síntesis evaluada.	-	
Certeza de la evidencia	22	Presente las evaluaciones de la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace evaluado.	-	
DISCUSIÓN				
Discusión	23a	Proporcione una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias.	X	10
	23b	Argumente las limitaciones de la evidencia incluida en la revisión.	X	19
	23c	Argumente las limitaciones de los procesos de revisión utilizados.	-	
	23d	Argumente las implicaciones de los resultados para la práctica, las políticas y las futuras investigaciones.	X	20
OTRA INFORMACIÓN				
Registro y protocolo	24a	Proporcione la información del registro de la revisión, incluyendo el nombre y el número de registro, o declare que la revisión no ha sido registrada.	-	
	24b	Indique dónde se puede acceder al protocolo, o declare que no se ha redactado ningún protocolo.	-	
	24c	Describa y explique cualquier enmienda a la información proporcionada en el registro o en el protocolo.	-	
Financiación	25	Describa las fuentes de apoyo financiero o no financiero para la revisión y el papel de los financiadores o patrocinadores en la revisión.	-	
Conflicto de intereses	26	Declare los conflictos de intereses de los autores de la revisión.	-	
Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales	27	Especifique qué elementos de los que se indican a continuación están disponibles al público y dónde se pueden encontrar: plantillas de formularios de extracción de datos, datos extraídos de los estudios incluidos, datos utilizados para todos los análisis, código de análisis, cualquier otro material utilizado de la revisión.	-	

ANEXO II

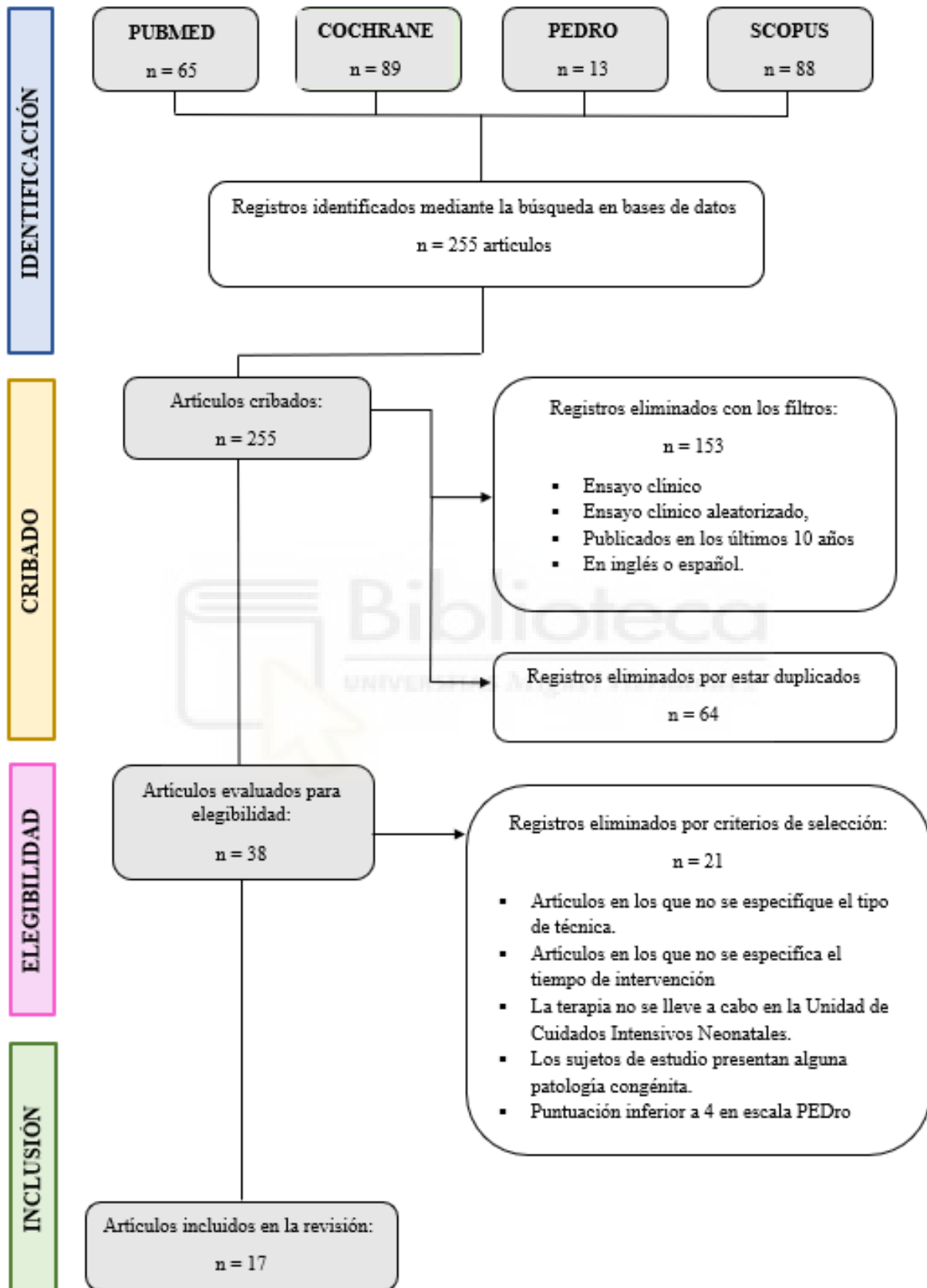


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

ANEXO III: *Tabla 2. Puntuación de la calidad metodológica, escala PEDro*

ARTÍCULO Y AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Arora et al., 2018	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	5
Fucile et al., 2018	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	6
Thakkar et al., 2018	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Lessen et al., 2019	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	5
Mahmoodi et al., 2019	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	7
Song et al, 2019	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	6
Aguilar-Rodríguez et al., 2020	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	7
Da Rosa Pereira et al., 2020	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	9
Li et al., 2020	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	5
Alidad et al., 2021	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	7
Ostadi et al., 2021	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	6
Celik et al., 2022	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
Guler et al., 2022	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	6
Hernández Gutiérrez M et al., 2022	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	7
Bandyopadhyay et al., 2023	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	5
Huang et al., 2023	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
Shokri et al., 2023	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	7

ANEXO IV. Tabla 3. Tabla resumen de artículos incluidos en la revisión bibliográfica.

AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Arora K, Goel S, Manerkar S, Konde N, Panchal H, Hegde D, Mondkar J. 2018 Prefeeding Oromotor Stimulation Program for Improving Oromotor Function in Preterm Infants - A Randomized Controlled Trial. Indian Pediatr.	Determinar el efecto del programa de intervención motora oral en bebés prematuros (PIOMI) sobre la función oromotora y el tiempo hasta la alimentación independiente con cuchara wati	Ensayo controlado aleatorio (Casos n=16, Controles n=14) 30 bebés prematuros en la unidad neonatal de un centro de atención terciaria Criterios de inclusión: - Edad de gestación entre 28-32 semanas - Estabilidad médica sin soporte respiratorio al menos 48h previas - Alimentación completa por sonda de 150 cc/kg/día Criterios de exclusión: - Bebés con dificultad respiratoria - Complicaciones médicas crónicas como DBP, Hiv, PVL, ECN - Anomalías cromosómicas - Malformaciones craneofaciales	<u>Medidas de resultado primarias:</u> - Escala de Evaluación motora bucal neonatal (NOMAS): > 48 = mayor habilidad oromotora <u>Mediciones de resultado secundarias:</u> - Tiempo de transición: alimentación con cuchara wati - Estancia hospitalaria - Aumento de peso	Intervención: 7 días consecutivos Grupo intervención: PIOMI: 5 minutos, 3 veces/día. Intervención realizada por terapeuta ocupacional Grupo control: Intervención simulada: caricias intra y peri oral.	Mejora significativa en: - Puntuación NOMAS a los 7 días de intervención. (9,25±1,73 vs 4,79±1,52 - Tiempo hasta FOF con cuchara wati (4 ± 0,8 vs 6,6 ± 1.0 días) - Peso durante ingreso (1041,8 ± 108,6 vs 1067,9 ± 76,5 g). No hubo diferencias significativas en estancia hospitalaria, edad al alta y peso al alta.

AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Fucile S, Milutinov M, Timmons K, Dow K. 2018 Oral Sensorimotor Intervention Enhances Breastfeeding Establishment in Preterm Infants. Breastfeed Med.	Comprobar la eficacia de una intervención sensoriomotora oral y mantenimiento en recién nacidos prematuros	Ensayo controlado aleatorio (Casos: n= 16, Controles: n= 15) 31 bebés prematuros hospitalizados Criterios de inclusión: - Edad de gestación = o < 34 semanas - Tamaño apropiado a su edad gestacional - Recibir únicamente alimentación por sonda (oro o nasogástrica) - Intención de la madre de amamantar Criterios de exclusión: - Complicaciones médicas crónicas: Displasia broncopulmonar, Enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular (grados III y IV), leucomalacia periventricular y anomalías congénitas	- Tiempo de transición: alimentación oral completa - Adquisición de lactancia materna - Habilidades de lactancia materna: PIBBS - Tiempo de hospitalización - Lactancia materna a los 3 y 6 meses	Intervención: 10 días en un periodo de 14 días Grupo experimental: Programa de 15 mins: 5 acariciando zona peri oral, 5 ejercicios de lengua y 5 NNS.1 vez al día. Bebé en posición supina en isolette por investigador Grupo control: Intervención simulada de la misma duración	Mejoras significativas para GI en: - Tiempo de transición (10,7 ± 2,1 vs 19,3 ± 3,6 días) - Lactancia materna al alta (n=11 vs n=5) No hubo diferencias significativas en: - Puntuación PIBBS - Tiempo de hospitalización - Tasas de lactancia materna a los 3 y 6 meses

AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Thakkar P, Rohit H, Ranjan D, Thakkar U, Singh A 2018 Effect of oral stimulation on feeding performance and weight gain in preterm neonates: a randomised controlled trial. Paediatr Int Child Health.	Estudiar los efectos sobre el rendimiento alimentario, la transición a la alimentación oral independiente, el aumento de peso y la duración de la estancia hospitalaria de un programa de estimulación oral en recién nacidos prematuros	Ensayo controlado aleatorio (Casos: n=51 y Controles n=51) 102 recién nacidos prematuros Criterios de inclusión: - Prematuros nacidos entre las 30-34 semanas de gestación - Hemodinámicamente estables - Recibir al menos 100 ml/kg de leche materna de alimento por sonda Criterios de exclusión: - Neonatos con complicaciones médicas: hemorragia intraventricular grado III o IV, asfixia perinatal severa, sepsis severa, enfermedad o malformación congénita, tomar alimentos con fórmula	<u>Medidas de resultado primarias:</u> - Rendimiento alimentario: (volumen de ingesta, tasa de transferencia): 1º y 5º día de intervención y en el logro de la alimentación oral independiente. - Periodo de transición: hasta alcanzar alimentación oral independiente (8 tomas orales/día) <u>Medidas de resultado secundario:</u> - Aumento de peso: Registro diario con báscula electrónica	Intervención: Inicio de alimentación oral – Alimentación oral independiente Grupo intervención PIOMI: Estimulación oro motora 5 minutos proporcionando movimiento asistido (contracción muscular) y movimiento contra resistencia (desarrollar fuerza) / 2 veces al día. 15 minutos antes del horario de alimentación. *Intervención realizada por fisioterapeuta pediátrico Grupo control: Atención rutinaria. Ambos grupos recibieron alimentación de rutina (cada 2 h en posición apoyada) y cuidado de apoyo (succión no nutritiva antes de cada comida y KMC durante 8 horas).	Diferencias significativas a favor de GI en: - Volumen de ingesta el 5º día (6,59 vs 6,1 ml/kg/alimento) y en FOF (10,37 vs 9,81 ml/kg/alimento) - Tasa de transferencia de leche el 5º día (2,19 vs 1,77g/kg/día) y en FOF (2,98 vs 2,58 g/kg/día) - Aumento de peso mayor (20,33 (2,68) g/kg/día) vs (15,60 (2,66) g/kg/día) - Estancia hospitalaria - Periodo de transición: (4,69 / 8,58 GI días vs 8,19/13,16 GC) No hubo diferencias significativas en los días para alcanzar 1 o 2 tomas orales/ día entre los dos grupos

AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Lessen K, Daramas T, Drake V.</p> <p>2019</p> <p>Randomized Controlled Trial of a Prefeeding Oral Motor Therapy and Its Effect on Feeding Improvement in a Thai NICU. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.</p>	<p>Evaluar el efecto de PIOMI sobre la eficiencia alimentaria en los recién nacidos prematuros y las tasas de mejora durante los días 1,3 y 5 de alimentación oral</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio (Casos n=15, Controles n=15) 30 bebés prematuros ingresados</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nacidos entre las 26-34 semanas de edad postmenstrual - Condición clínica estable - No recibir ventilación mecánica o cánula de oxígeno con presión positiva >1L/min - Puntuación Apgar >4, a los 5 minutos - Anomalías que afectaran a la capacidad de succión, deglución o absorción digestiva - Anomalías congénitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen medio y bruto de ingesta oral - Volumen prescrito - Peso al inicio de PIOMI - Ganancia de peso - PMA: inicio de alimentación oral - Eficiencia alimentaria: días 1, 3 y 5 	<p>Intervención: 7 días</p> <p>Grupo intervención: PIOMI 5 minutos, 1 vez/día. 15-30 minutos previos a alimentación programada. Postura semiacostada con cabeza alta</p> <p>Grupo control: Atención de rutina</p> <p>División para comparar peso (< o >1500gr) y PMA (< o > 30 semanas)</p>	<p>Aumento significativo para GI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de volumen de ingesta oral los días 1,3 y 5 de medición (44,91 ± 7,33 vs 29,66 ± 9,54; 53,86 ± 8,01 vs 30,36 ± 11,07; 61,66 ± 7,44 vs 34,83 ± 8,76 %) - Tasa de mejora de ingesta (Diferencia de 10,4% días 1-3 y 13% días 1-5 entre grupos). <p>No hubo diferencias significativas en PMA para la consecución de la primera toma oral.</p>
<p>Mahmoodi N, Knoll B, Keykha R, Jalalodini A, Ghaljaei F</p> <p>2019</p> <p>The effect of oral motor intervention on oral feeding readiness and feeding progression in preterm infants. Iran. J. Neonatol.</p>	<p>Evaluar el efecto de la intervención motora oral en el inicio temprano de la alimentación oral en recién nacidos prematuros.</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio (Casos n= 20, Controles n= 20) 40 bebés prematuros, hospitalizados en UCIN de hospital en Irán.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional de 28-32 semanas - Ausencia de algún trastorno (paladar o labio hendido) <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sepsis, enfermedades cardiacas, enterocolitis necrotizante, asfixia grave y hemorragia intraventricular grado III y IV. 	<ul style="list-style-type: none"> - Signos de intolerancia - POFRAS: Puntuación <28, 28-30 y >30 sugieren NNS, succión fuerte y disposición a alimentación oral respectivamente. - Tiempo de logro de alimentación oral completa - Estancia hospitalaria 	<p>Intervención: 7 días</p> <p>Grupo intervención: PIOMI: 5 min OS + NNS con chupete 2 min</p> <p>Grupo control: Atención estándar + KMC</p>	<p>Hay diferencias significativas a favor de GI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Días hasta lograr alimentación oral (9,55 ± 1,7 vs 11,5 ± 2,77 días). - Estancia hospitalaria (19,4 ± 4,08 VS 16,6 ± 3,91 días) <p>Aumento no significativo en puntuación POFRAS en ambos grupos desde el día 1 hasta el día 7 de intervención, siendo mayor en el grupo intervención. (24 vs 33,95 para el día 7 de intervención)</p>

AUTOR/AÑO/TITULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Song D, Jegatheesan P, Nafday S, Ahmad KA, Nedrelow J, Wearden M, Nemerofsky S, Pooley S, Thompson D, Vail D, Cornejo T, Cohen Z, Govindaswami B.</p> <p>2019</p> <p>Patterned frequencymodulated oral stimulation in preterm infants: A multicenter randomized controlled trial. PLoS One</p>	<p>Evaluar el efecto de estimulación orosomatosensorial modulada en frecuencia sobre el tiempo hasta la alimentación oral completa en RN de 26-30 semanas de gestación</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio multicéntrico (Casos: n=109, Controles n=101)</p> <p>210 bebés prematuros en UCIN de 5 hospitales de EEUU.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional entre 26-30 semanas <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24-25 semanas de gestación - Inestabilidad clínica - Bebés con anomalías cromosómicas congénitas - Patologías crónicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo hasta (FOF): con biberón o lactancia materna (120 ml/kg/día de leche – 48h) - PMA: en FOF y alta - Aumento de peso (g/kg/día) - Estancia hospitalaria 	<p>Intervención: 2 semanas</p> <p>Grupo experimental: OS con NTrainer: chupete pulsátil con frecuencia modulada, 6 ciclos + 2 sg de pausa. Sesiones de 20 minutos: 3 fases de 3 estimulaciones y 2 fases de 5 minutos de descanso.</p> <p>Grupo control: Entrenamiento de succión con chupete no pulsátil. 20 minutos</p> <p>*Intervención por fisioterapeutas y terapeutas</p>	<p>Disminución significativa a favor de GE en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de consecución de alimentación oral completa (- 4,1 días) - Tiempo de hospitalización en bebés de 29-30 semanas ($45,6 \pm 13,2$ vs $56,2 \pm 21,3$) <p>No hubo diferencias significativas en la PMA, la mortalidad o la morbilidad entre grupos.</p>

AUTOR/AÑO/TITULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Aguilar-Rodríguez M, León-Castro JC, Álvarez-Cerezo M, Aledón-Andújar N, Escrig-Fernández R, Rodríguez de Dios-Benlloch JL, Hervás-Marín D, Vento-Torres M.</p> <p>2020</p> <p>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.</p>	<p>Investigar la eficacia de un protocolo de estimulación oral en recién nacidos prematuros en comparación con la atención habitual, para reducir el tiempo necesario para lograr una alimentación oral completa y segura</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio (Casos n=24, Controles n=23)</p> <p>47 recién nacidos prematuros ingresados en la UCIN del Hospital Universitario La Fe en Valencia.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recién nacidos prematuros entre 25 y 30 semanas de gestación - Alimentación forzada - Estabilidad clínica cardiorrespiratoria - Sin patologías graves asociadas <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bebés prematuros con anomalías congénitas que afecten la alimentación - Anomalías que afecten función digestiva - Patologías que afecten estabilidad hemodinámica o cardiorrespiratoria - Bebés con sepsis grave o cultivo de meningitis positivo - Complicaciones crónicas - Dificultad para identificar edad gestacional 	<p><u>Medida de resultado primaria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Días hasta alimentación oral completa <p><u>Medidas de resultado secundarias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Días hasta lograr primera ingesta oral: 30% en primeros 5 minutos - Días de hospitalización - Cantidad de leche succionada 	<p>Intervención: 20 sesiones en 14 días</p> <p>Grupo intervención: Protocolo OSMS: 12 maniobras peri orales e intraorales (Mandíbula superior, labios, mejillas, encías, lengua, paladar y boca) 20 sesiones con una duración de 10 minutos. Bebés en incubadora con posición semiincorporada.</p> <p>Grupo control: Atención de rutina, NNS con chupete + fisioterapia respiratoria y musculoesquelética.</p> <p>*Intervención realizada por fisioterapeutas</p>	<p>Diferencias significativas a favor del grupo intervención en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número el número de días hasta la primera ingesta oral tanto al 30% como al 100% (19,79 vs 25,82 días; 26,33 vs 32,64 días) - Tiempo hasta el alta hospitalaria (50 vs 43 días).

AUTOR/AÑO/TITULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Da Rosa Pereira K, Levy D, Procyanoy R, Silveira R.</p> <p>2020</p> <p>Impact of a pre-feeding oral stimulation program on first feed attempt in preterm infants: Double-blind controlled clinical trial.</p>	<p>Evaluar el efecto de un programa de estimulación oral en bebés prematuros en la consecución de la alimentación oral, habilidades de alimentación oral y el tiempo de transición de alimentación por sonda a ingesta oral total</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorio, doble ciego (Casos n=37, Controles n=37)</p> <p>74 prematuros ingresados en la UCIN de nivel III y un centro de referencia de embarazos de riesgo</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional de entre 26-32 semanas y 6 días - Estabilidad clínica <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RN con malformaciones congénitas, hemorragia intracraneal grado III o IV - Displasia broncopulmonar - Enterocolitis necrotizante 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de alimentación oral: Protocolo de evaluación de Lau y Smith - Tiempo de transición: alimentación oral independiente - Estancia hospitalaria - Rendimiento alimentario - Coordinación succión-deglución-respiración - Fatiga 	<p>Intervención: 10 días consecutivos</p> <p>Grupo intervención: Programa de estimulación oral de Fucile. 15 minutos 1 vez/día: 12 minutos OS (acariciar mejillas y región vestibular de labios, encías y lengua en dirección anteroposterior) + 3 minutos de succión no nutritiva.</p> <p>Intervención 15-30 mins antes de alimentación.</p> <p>Grupo control: Procedimiento simulado con la misma duración.</p>	<p>Mejoras significativas en GI para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencia media (41.5%±18.3 vs. 19.9%±11.6) - Tasa de transferencia (2.3 mL/min and 1.1 mL/min) - Transferencia global (57.2%±19.7 vs 35.0%±15.7) - Tiempo de transición (4 vs 8 días) <p>Mejora no significativa para GI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estancia hospitalaria (20 vs 32 días) <p>No hubo diferencias significativas entre los grupos desde el día 7 de alimentación oral en adelante.</p>
<p>Li X, Liu Y, Liu M, Yang CY, Yang QZ.</p> <p>2020</p> <p>Early Premature Infant Oral Motor Intervention Improved Oral Feeding and Prognosis by Promoting Neurodevelopment. Am J Perinatol.</p>	<p>Explorar la importancia clínica de la intervención temprana oromotora en bebés prematuros en su pronóstico</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio (Casos n=78, Controles n=73)</p> <p>151 niños prematuros hospitalizados en la UCI</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional entre 26-36 semanas - Peso mínimo de 1500g <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Malformaciones congénitas - Patologías metabólicas hereditarias - Abandono de los padres 	<ul style="list-style-type: none"> - PIOFRA: días 7, 10 y 14 de intervención - Eficiencia alimentaria: - Tiempo de transición a alimentación oral independiente - Aumento de peso - INFANIB: Desarrollo neuromotor: 20 ítems 	<p>Intervención: 14 días</p> <p>Grupo intervención: PIOMI 15 minutos: OS 12 minutos + NNS 3 minutos. 15-30 minutos antes de la alimentación una vez al día.</p> <p>Grupo control: Atención rutinaria</p>	<p>Diferencias significativas a favor de GI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional al alcanzar la alimentación independiente (33,4 vs 35,9 semanas) - Tiempo de transición (10,31 vs 14,27 días) - Puntuación PIOFRA los días 7 y 14 - Puntuación INFANIB - Disminución del peso al conseguir FOF: mayor velocidad de transición del patrón alimentario (1836 vs 2000g) <p>Mejora no significativa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia alimentaria

AUTOR/AÑO/TITULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Alidad A, Tarameshlu M, Ghelichi L, Haghani H 2021 The effect of non-nutritive sucking combined with oral motor stimulation and oral support on feeding performance in premature infants: a single-blind randomized clinical trial. J. Pediatr. Rehabil. Med.	Investigar los efectos de NNS combinado con OMS y soporte oral sobre el rendimiento alimentario en prematuros (IP)	Ensayo clínico aleatorizado, simple ciego (Casos n=22, Controles n=22) 44 prematuros hospitalizados en UCIN en 3 hospitales. Criterios de inclusión: - Nacidos entre 30-36 semanas de EG - Apgar ≥ 3 a los 5 minutos - Peso al nacer apropiado a GA - Problemas de alimentación con diagnóstico médico - Alimentación por sonda nasogástrica u orogástrica Criterios de exclusión: - Afecciones como anomalías faciales, hemorragia intraventricular, síndromes congénitos o trastornos respiratorios, cardiovasculares, neurológicos o digestivos - Renuncia de padres a participar	<u>Medición de resultado primario:</u> - Preparación para alimentación: POFRAS a los 7 y 14 días y 7 días tras fin de tto. (puntuación >30 positivo) <u>Mediciones de resultados secundarios:</u> - Volumen de ingesta de leche: uso de jeringa, registro en T0, T1, T2 y T3. - Peso del lactante: Balanza digital en T0, T1, T2 y T3 - Tiempo hasta alimentación oral completa: 8 tomas/día - Estancia hospitalaria	Intervención: 14 días consecutivos Grupo intervención: Intervención combinada: NNS 5 mins, 7-8 veces/día + OMS (caricias en mejillas, labios, encías y lengua) 12 mins, 1 vez/día + soporte oral (comprimen mejillas hacia labios con pulgar y anular + soporte de mentón con meñique para estabilizar mandíbula) 10 mins, 2 veces/día. Grupo control: NNS con chupete en la boca del bebé 5 minutos, 7-8 veces/día	Mejoras significativas en: - POFRAS - Volumen de ingesta de leche y aumento de peso de T0 a T2 y se mantuvo en T3 en ambos grupos. - Tiempo hasta FOF en GI ($8,04 \pm 2,8$ vs $12,27 \pm 6,47$) No hubo diferencias significativas en la estancia hospitalaria ($20,27$ vs $21,7$)


AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Ostadi M, Jokar F, Armanian AM, Namnabati M, Kazemi Y, Poorjavad M.</p> <p>2021</p> <p>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.</p>	<p>Examinar si un programa combinado NNS + SE en comparación a un programa de NNS sería más eficaz en la preparación para la alimentación oral de bebés prematuros.</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorio, doble ciego. (Casos n1= 13, Casos n2= 14, Controles n=13)</p> <p>40 bebés prematuros en la UCIN</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional entre 27 – 30 semanas - Recibir alimentación por sonda - No depender de oxígeno de alto flujo - Estabilidad fisiológica <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complicaciones médicas - Bebés dados de alta o transportados a otro hospital 	<ul style="list-style-type: none"> - PMA Inicio de FOF, alimentación completa y alta - Tiempo de transición a alimentación oral - Dependencia: alimentación por sonda - PROFAS: pre y post intervención (edad gestacional corregida, organización conductual, postura oral, reflejos orales, NNS) 	<p>Intervención: 10 días, 2 semanas consecutivas</p> <p>Grupos intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NNS: 15 minutos cada 2 horas/día - NNS + SE: 15 minutos de NNS + 15 minutos de SE cada 2 horas <p>Posición semivertical con brazos cerrados hacia pecho, cabeza y cuello apoyados</p> <p>Intervención por logopeda</p> <p>Grupo control: Monitorización rutinaria</p>	<p>No hay diferencias significativas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMA al inicio de FOF, alimentación oral completa ni al alta - Tiempo de transición - Puntuación POFRAS entre GI <p>Hay diferencias significativas a favor de los GI respecto a GC en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puntuación POFRAS: (P=0,001, P=0,002 vs (P=0.64) <p>Más bebés del grupo NNS + SE fueron dados de alta sin alimentación por sonda (78,6% vs 53,9% vs 30,8%)</p>

AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Çelik F, Sen S, Karayagiz Muslu G.</p> <p>2022</p> <p>Effects of Oral Stimulation and Supplemental Nursing System on the Transition Time to Full Breast of Mother and Sucking Success in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. Clin Nurs Res.</p>	<p>Investiga el efecto de la estimulación oral y un sistema de lactancia suplementario en el tiempo hasta la lactancia materna completa y el éxito de la succión en bebés prematuros</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio (Casos: n= 35, Controles n= 35)</p> <p>70 bebés prematuros</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bebés prematuros con peso >1000 gr - Edad gestacional entre 30-34 semanas <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anomalías congénitas - Asfixia grave o enfermedad pulmonar crónica - Respiración espontánea - Hemorragia intracraneal grados III y IV - Leucomalacia periventricular 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de transición a la alimentación oral y al pecho completo - Peso de bebé: al inicio de alimentación oral y lactancia materna completa - Tiempo hasta alta hospitalaria <p>LATCH: Evaluación de lactancia materna. L (latch on breast), A (deglución audible). T (tipo de pezón), C (comodidad pecho), H (sostener/ayuda). Cada ítem se califica de 0-2, 10 puntos = succión exitosa)</p>	<p>Intervención: Inicio de alimentación oral hasta alimentación oral independiente.</p> <p>Grupo experimental: OMS intra y peri oral 3 veces/día, 15 minutos previos a alimentación + atención enfermería</p> <p>*Asesoramiento de fisioterapia</p> <p>Grupo control: Protocolo de alimentación de rutina de la clínica</p>	<p>Disminución significativa para GI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de transición a alimentación oral (6,71±4,78 vs 14,20± 13,76 días) - Peso corporal medio en ese momento (1951,57 ± 203,73 vs 2096,14 ± 308 gr) - Tiempo de transición a lactancia materna (6,77 ± 5,87 vs 11,68 ± 6,73) <p>Aumento significativo para GI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puntuación LATCH (8,37±0,54 vs 7,06± 0,83). - Porcentaje de bebés con lactancia alta (54,3% vs 8,6%) <p>No hay diferencias significativas entre grupos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peso corporal medio en la transición a lactancia materna completa - Edad gestacional al alta - Tiempo hasta el alta hospitalaria.
<p>Guler S, Cigdem Z, Lessen Knoll BS, Ortabag T, Yakut Y.</p> <p>2022</p> <p>Effect of the Premature Infant Oral Motor Intervention on Sucking Capacity in Preterm Infants in Turkey: A Randomized Controlled Trial. Adv Neonatal Care. 2022 Dec</p>	<p>Probar la intervención motora bucal en bebés prematuros (PIOMI) sobre el desarrollo de la función motora bucal, la alimentación y los resultados antropométricos</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio simple ciego (Casos n=30, Controles n=30) 60 prematuros hospitalizados en la UCI</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad de gestación 26-30 semanas - Condición clínica estable - Capaz de tener PIOMI para el día 29 o PMA de la semana 30 <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patologías de nacimiento que afecten a la nutrición 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de succión: Potencia, tiempo y cantidad (manómetro) - Transición a alimentación con biberón - Inicio de lactancia materna - Antropometría - Estancia hospitalaria (LOS) 	<p>Intervención: 14 días</p> <p>Grupo intervención: PIOMI 5 minutos/día, 15-20 minutos previos a alimentación programada</p> <p>Grupo control: Atención rutinaria</p>	<p>Mejoras significativas para PIOMI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de succión (F=130,094) - Tiempo y cantidad de succión en los días 8,11 y 14. - Peso medio desde el día 1 hasta el día 14. - Tiempo de transición: - Tiempo hasta lactancia (37 ± 13,6 vs 47,9 ± 14,1 días) <p>Hubo una reducción de 3 días en LOS en el grupo experimental. (58,2 ± 17,9 vs 61,2 ± 13,5 días)</p>

AUTOR/AÑO/TITULO	OBJETIVOS	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Hernández Gutiérrez M, Díaz-Gómez N, Jiménez Sosa A, Díaz Gómez J, Domenech Martinez E.</p> <p>2022</p> <p>Effectiveness of 2 interventions for independent oral feeding in preterms.</p>	<p>Valorar la efectividad de un programa que combina la estimulación táctil, kinestésica y oral (ET+K+O) frente a otro de estimulación oral aislada (EO) en el tiempo necesario hasta lograr alimentación oral independiente y el alta hospitalaria</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio (Casos n=20, Controles n=22)</p> <p>43 recién nacidos</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nacidos entre las 27-32 semanas de gestación - Peso = o > 900 gr - Peso adecuado a su edad gestacional - Alimentación por sonda oro o nasogástrica - Estabilidad clínica y hemodinámica - Ausencia de succión nutritiva <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RNPT con anomalías orofaciales congénitas - Hemorragia intraventricular grado III - Cirugía mayor - Enfermedad sistémica grave, leucomalacia periventricular o hidrocefalia poshemorrágica, grado IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Estancia hospitalaria - Edad posnatal de consecución de alimentación oral completa con succión independiente: tomas/1 día u 8 tomas/2 días consecutivos - Tiempo de transición hasta alimentación oral independiente completa - Peso: fin de intervención y en alimentación oral completa - N.º de tomas al pecho: al finalizar intervención - Tipo de alimentación al alta 	<p>Intervención: 10 sesiones</p> <p>Grupo intervención: Recibieron estimulación táctil, cinestésica y oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caricias con presión moderada y maniobras de manipulación de forma suave, gradual, rítmica, continua y firme durante 5 minutos/día. + técnicas para promover flexión y alineación del cuerpo - Movimientos pasivos de las articulaciones de EESS y EEII en dirección cefalocaudal y proximodistal durante 5 minutos - Protocolo de Fucile modificado: Estimulación peri oral e intraoral (mejillas, mandíbula y lengua) – estimulación de succión con meñique (no chupete) <p>Grupo control: Estimulación oral siguiendo protocolo de Fucile modificado</p> <p>*Intervención realizada por fisioterapeuta</p>	<p>Diferencias significativas en grupo T+K+OS para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo hasta alimentación oral independiente completa (24,9 ± 10,1 vs 34,1 ± 15.6 días). <p>Mejora, pero no significativa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estancia hospitalaria: 6 días antes que el grupo OS <p>No hay diferencias significativas con respecto al tipo de alimentación al alta.</p>

AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Bandyopadhyay T, Maria A, Vallamkonda N.</p> <p>2023</p> <p>Pre-feeding premature infant oral motor intervention (PIOMI) for transition from gavage to oral feeding: A randomised controlled trial. J Pediatr Rehabil Med</p>	<p>Evaluar el desempeño de la intervención motora oral en bebés prematuros para la transición de alimentación forzada con cuchara completa</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio (Casos n=16, Controles n=16) 32 recién nacidos prematuros</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional de 28 + 0-32 +6 semanas - Alimentación por sonda (150 ml/kg/día) - Recibir NNS + KMC como atención de rutina - No soporte ventilatorio <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hemorragia intraventricular (II o >) - Enterocolitis necrotizante - Leucomalacia periventricular - Anomalías cromosómicas o malformaciones congénitas - Antecedentes de asfixia perinatal e ictericia neonatal 	<p><u>Medida de resultado primaria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de transición a alimentación por cuchara: <p><u>Medidas de resultados secundarios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Episodios de bradicardia o desaturación - Episodios de sepsis - Estancia hospitalaria 	<p>Intervención:</p> <p>Tolerancia de alimentación forzada completa – alimentación con cuchara</p> <p>Grupo intervención:</p> <p>PIOMI 5 minutos, 2 veces/día 30 minutos previos a alimentación + NNS 5 min, 4-6 veces/día + KMC</p> <p>Grupo control:</p> <p>Atención rutinaria + KMC</p>	<p>Diferencias significativas a favor de GI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de transición: (9,93 ± 5,83 vs 16,43 ± 10,46 días) <p>Mejora no significativa para PIOMI en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estancia hospitalaria: (21,75 ± 22,59 vs 24,75 ± 17,57) <p>No hay diferencias significativas entre grupos en cuanto a las tasas de estabilidad fisiológica.</p>

AUTOR/AÑO/TÍTULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MEDICIONES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Huang C, Hwang Y, Lin Y, Huang M 2023 Effects of oral stimulation on feeding readiness of preterm infants: A randomized controlled study. J Neonatal Nurs.	Examinar los efectos del PIOMI sobre la preparación para la alimentación entre los bebés prematuros nacidos entre las 25+0 y las 32+6 semanas de gestación.	Estudio controlado aleatorio (Casos n=23, Controles n=23) 46 bebés prematuros Criterios de inclusión: - Entre 25+0 y 32+6 semanas de gestación - Recibir soporte de oxígeno por debajo del 30% - Tolerar la alimentación enteral - Estabilidad clínica Criterios de exclusión: - Recién nacidos que dependen del respirador - Complicaciones significativas: encefalopatía hipóxica... - Anomalías congénitas - Anomalías cromosómicas	POFRAS: Medición de 4 dominios (organización conductual, postura oral, reflejos orales y capacidad de NNS). 3 categorías según edad gestacional: - < 32 semanas EG - 32-34 semanas EG - >34 semanas EG Puntuación entre 0 y 2 para cada ítem – Puntuación máxima de 36. Registro los días 1,3 y 7 de intervención.	Intervención: 7 días Grupo intervención: PIOMI: 3 minutos de masaje oral (mentón, mejillas, labios, lengua, encías y paladar) + 2 minutos de NNS. Protocolo Lessen. Grupo control: Atención estándar	No hay diferencias significativas en: - Puntuación media de POFRAS los días 1 y 3 de intervención entre (18,87 ± 3,84 vs 17,56 ± 3,79 el primer día; 23,17 ± 3,64 vs 21,04 ± 4,43 el tercer día). Mejoras significativas en POFRAS: - El día 7 de intervención (29,26 ± 2,82 vs 25,35 ± 4,41). - Aumento significativo en el dominio de organización conductual (6,61 ± 0,5 vs 6,00 ± 1,00) en la 3ª medición y para el dominio de succión no nutritivo (13,26 ± 1,71 vs 11,00 ± 2,39) en la 1ª y 2ª medición.
Shokri E, Zarifian T, Soleimani F, Knoll BL, Mosayebi Z, Noroozi M, GhasrHamidi K, Pascoe M. 2023 Effect of premature infant oral motor intervention [PIOMI] combined with music therapy [MT] sobre la progresión de la alimentación en bebés prematuros.	Explorar el efecto clínico de la intervención motora oral en bebés prematuros [PIOMI] combinada con musicoterapia [MT] sobre la progresión de la alimentación en bebés prematuros.	Ensayo clínico aleatorizado controlado paralelo, simple ciego (Casos n=26, Controles n=26) 52 bebés prematuros hospitalizados Criterios de inclusión: - Edad gestacional entre 26-30 semanas - Estabilidad fisiológica respiratoria y cardiovascular Criterios de exclusión: - Intubación o ventilación asistida (CPAP) - Apgar >7 al nacer y a los 5 mins - Anomalías congénitas	<u>Medidas de resultado primarias:</u> - Progresión de alimentación: alcanzar 8 tomas diarias - Feeding Readiness Scale (POFRAS) <u>Medidas de resultado secundarias:</u> - Ganancia de peso: Evaluación días 5 y 10 - Volumen de leche - Tiempo de hospitalización	Intervención: 10 días Grupo intervención: PIOMI + Musicoterapia 5 minutos de PIOMI + 10 minutos de música de Mozart (se introduce en 2 últimos minutos de PIOMI + 8 minutos) – Intensidad de 40-45dB, a 30 cm. Grupo control: PIOMI, 5 minutos Intervenciones realizadas por 2 logopedas	Diferencias significativas a favor de GI en: - Puntuación media de POFRAS el 10º día de intervención: 28,65 ± 3,0 vs 20,96 ± 3,3 - Estancia hospitalaria 6 días menos: (44,96 ± 16,2 vs 50,65 ± 17,1) - Tiempo hasta alimentación oral independiente 8 días antes - Aumento de volumen de leche el 10º día de intervención (215,38 ± 56,4 y 155,69 ± 68,9) No hubo diferencias significativas entre ambos grupos en el aumento de peso.



PREMATURE INFANT ORAL MOTOR INTERVENTION

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

Figura 5. Programa PIOMI - Imagen adaptada de Lessen K, 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.* 2019;48(2):176-188.

ANEXO VI: Tabla 4. Variables de mediciones de resultados

ARTÍCULO Y AÑO	Rendimiento alimentario	Succión	Ingesta leche	PMA	Periodo de transición	Estancia hospitalaria	Peso	POFRAS	LATCH	PIBBS	NOMAS	INFANIB
Arora et al., 2018					+	+	+				+	
Fucile et al., 2018					+	+	+			+		
Thakkar et al., 2018	+		+		+	+	+					
Lessen et al., 2019	+	+	+	+			+					
Mahmoodi et al., 2019				+	+	+	+	+				
Song et al., 2019		+	+	+	+	+	+					
Aguilar-Rodríguez et al., 2020	+	+			+	+	+					
Da Rosa Pereira et al., 2020	+	+	+		+	+	+					
Li et al., 2020	+	+	+	+	+		+	+				+
Alidad et al., 2021	+		+	+		+	+	+				
Ostadi et al., 2021		+		+	+	+	+	+				
Celik et al., 2022		+	+		+	+	+		+			
Guler et al., 2022	+	+	+		+	+	+					
Hernández Gutiérrez M et al., 2022	+	+		+	+		+					
Bandyopadhyay et al., 2023					+	+	+					
Huang et al., 2023		+		+			+	+				
Shokri et al., 2023	+		+	+	+	+	+	+				

LEYENDA: PMA, Postmenstrual age; POFRAS, Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale; LATCH, Escala de valoración de lactancia materna; PIBBS, Preterm Infant Breastfeeding Behavior Scale; NOMAS, Neonatal Oro-motor Assessment Scale; INFANIB, Infant Neurological International Battery Scale.

