

**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE FONOAUDIOLÓGÍA**



**“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA MIOFUNCIONAL,
ENFOCADA EN LAS FUNCIONES DE SUCCIÓN Y
DEGLUCIÓN, EN PACIENTES DE LA UPC NEONATAL
PARA MEJORAR LA CONDUCTA ALIMENTARIA.”**

Propuesta de Tesis para optar al
Grado de Licenciado (a) en
Fonoaudiología

AUTORES (A): Vanessa Cáceres Henríquez
Nathalie Emhart Rocha
María José Ríos Villagrán
María José Zanetta Sepúlveda
PROFESOR(A) PATROCINANTE: Flga. Ana Godoy
Molina
ASESOR METODOLOGICO: Flga. Mónica
Velásquez Zavala.

**TEMUCO
2017**

Agradecimientos

Como equipo investigador queremos expresar nuestros agradecimientos a todas aquellas personas que nos han brindado su apoyo y colaboración a lo largo de esta investigación.

Para esto, queremos comenzar destacando la participación de nuestra docente guía, la Flga. Ana Belén Godoy Molina, por toda la orientación, enseñanzas y el apoyo brindado durante este proceso.

Así también, agradecemos enormemente a la Flga. Mónica Velásquez Zavala, por el conocimiento entregado, por asesorarnos metodológicamente en cada paso y sobre todo, por motivarnos a realizar este estudio y a seguir realizando investigaciones en un futuro.

Por último, queremos agradecer a nuestras familias por su apoyo incondicional, su cariño y su comprensión no sólo en este proceso, sino también a lo largo de toda nuestra carrera universitaria, que si bien en ocasiones se dificultó, ellos nos animaban a seguir siempre adelante.

¡Muchas Gracias!

Resumen

Objetivo: Determinar la efectividad de la terapia miofuncional en la conducta alimentaria de recién nacidos prematuros de 32 a 36 semanas, en el servicio de neonatología del HHA en la ciudad de Temuco en el año 2018.

Propósito: Actualmente en Chile y en el mundo, se ha incrementado la tasa de recién nacidos prematuros, estado al cual se asocian diversas patologías generalmente relacionadas a esta misma condición, entre ellas, un patrón de coordinación succión – deglución – respiración inmaduro, lo que le impide al recién nacido alimentarse por vía oral y por ende, debe permanecer en el recinto hospitalario hasta adquirir una alimentación segura y eficaz que pueda suplir con las demandas nutricionales que requiere. Debido a lo anterior, es que se hace necesario realizar una adecuada y oportuna intervención, que a su vez esté siendo ejecutada por un profesional capacitado para llevar a cabo este proceso terapéutico, es decir, el fonoaudiólogo.

La terapia miofuncional es uno de los métodos de intervención más efectivos, el cual a través de diversos ejercicios y maniobras de facilitación no invasivas trae múltiples beneficios, tanto para el recién nacido y su familia, como para el establecimiento de salud. Es por esto, que surge la necesidad de confeccionar un protocolo de intervención, que guíe el quehacer profesional del fonoaudiólogo dentro del área de neonatología.

Población: Se interviene a 245 recién nacidos prematuros, entre las 32 y 36 semanas de gestación, sin ninguna patología de base, en el servicio de neonatología del Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena de Temuco, Chile.

Diseño: Estudio de tipo cuantitativo, analítico, cuasi-experimental y prospectivo.

Métodos: Se realiza la intervención basada en el protocolo de estimulación creado, para lo cual en primera instancia se utiliza una estrategia de calma motora y posterior a eso se lleva a cabo la estimulación táctil de las estructuras orofaciales durante 5 minutos, finalizando con las técnicas de presión y vibración que permiten favorecer la succión no nutritiva.

Palabras clave: Recién nacidos prematuros, succión, deglución, terapia miofuncional, conducta alimentaria.

Abstract

Objective: to determine the effectiveness of myofunctional therapy in the feeding behavior of preterm newborns from 32 at 36 weeks, in the neonatology service of Dr. Hernán Henríquez Aravena Hospital, Temuco, 2018.

Purpose: Actually, in Chile and the world, the rate of preterm newborns have increased. Several pathologies are associated to this condition, one of them, an immature swallowing – sucking – breathing pattern, that does not allow to the newborn be feed orally, thus, it must remain in the hospital until a safe and effective feeding that can meet the nutritional demands required. It is necessary an oportune and adequate intervention, that the same time has to be executed by trained professional to carry on this therapeutical process, that is, the speech therapist.

Myofunctional therapy is one of the most effective methods of intervention, which through various exercises, and non-invasive facilitation maneuvers has multiple benefits, both for the newborn and his family, as well as for the hospital. For this reason, there is a need to prepare an intervention protocol that guides the professional work of the speech therapist in the neonatology area.

Population: 245 preterm newborns, between the 32 at 36 gestation weeks, without any based condition, are intervened, in the neonatology service of Dr. Hernán Henríquez Aravena Hospital, Temuco, Chile.

Design: Quantitative, analytical, quasi-experimental and prospective study.

Methods: The intervention is perform based on the stimulation protocol created. In the first step a motor calm strategy is used. The second step the tactile stimulation of the orofacial structures is carried out for 5 minutes, ending with the pressure and vibration techniques that allow easing non-nutritive suction.

Keywords: Preterm newborns, sucking, swallowing, myofunctional therapy, feeding behavior.

Índice

1.- CAPÍTULO I. Introducción.....	8
1.1 Descripción del problema	8
2.- CAPÍTULO II: Marco Teórico.	9
2.1 Revisión Sistemática de la literatura.	9
2.2 Marco teórico.....	19
3.- CAPÍTULO III: Diseño de investigación.....	34
3.1 Tema de investigación	34
3.2 Pregunta de investigación	34
3.3 FINER.....	34
3.4 Justificación.....	35
3.5 Objetivo general:	36
3.6 Objetivos específicos:	36
3.7 Diseño de investigación:.....	37
3.8 Hipótesis.....	37
3.9 Sesgos	37
4.- CAPÍTULO IV: Muestra.....	39
4.1 Variables de estudio.....	39
4.2 Criterios de inclusión y exclusión.	40
4.3 Población diana del estudio.....	41
4.4 Descripción de la muestra.....	41
4.5 Tamaño muestral.	42
5.- CAPÍTULO V. Conducción del estudio.....	43
6.- CAPÍTULO VI. Definición y medición de resultados.....	45
6.1 Instrumentos para la recolección de datos	45
7.- CAPÍTULO VII: Ética y Fonoaudiología.....	54
8.- CAPÍTULO VIII: Aspectos administrativos.	56

Bibliografía	69
ANEXOS	76
ANEXO 1.....	76
ANEXO 2.....	80
ANEXO 3.....	85
ANEXO 4.....	86
ANEXO 5.....	87
ANEXO 6.....	88
ANEXO 7.....	91

1.- CAPÍTULO I. Introducción

1.1 Descripción del problema

En Chile nacen aproximadamente 18.000 prematuros al año, lo que representa una situación de alta prevalencia y que sigue aumentando en el País (OMS). Esta condición favorece a la población a presentar complicaciones neonatales y discapacidades permanentes, como déficit intelectual, parálisis cerebral (PC), problemas pulmonares, entre otras; y a largo plazo, son más propensos a desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, etc (Tirado). Dentro de los diferentes profesionales de la salud en un servicio de neonatología, el fonoaudiólogo cumple un rol importante en la evaluación, diagnóstico e intervención de las alteraciones de la alimentación, en las cuales los recién nacidos prematuros son los más afectados, encontrando en ellos problemas en la coordinación respiración-succión-deglución, que se debe innatamente por la interrupción del curso normal del desarrollo de las estructuras orofaciales involucradas en el acto alimenticio, lo que conlleva a que el prematuro no logre alimentarse por vía oral y por ende, requiera de una vía de alimentación alternativa.

Actualmente, para la intervención de estas alteraciones se utilizan diversos ejercicios y maniobras derivados de la terapia miofuncional, sin embargo, no existe un protocolo estandarizado que guíe y/o proponga los lineamientos necesarios para aplicar la terapia, dejando este proceso a criterio de cada profesional. Por otra parte, dentro del sistema de salud en Chile, específicamente en la ciudad de Temuco, la participación del fonoaudiólogo aún se encuentra en vías de desarrollo, por lo que estos problemas de salud se hacen fundamentales para demostrar la importancia de su rol dentro del equipo multidisciplinario y los múltiples beneficios que adquieren los recién nacidos prematuros con el rol que desempeña este profesional. Es por esto que finalmente un equipo de 4 estudiantes de la carrera de fonoaudiología de la Universidad de la Frontera de Temuco, proponen realizar un protocolo de intervención en prematuros de 32- 36 semanas, basado en ejercicios y maniobras de la terapia miofuncional para demostrar su efectividad, lo que se verá reflejado en múltiples beneficios explicados más adelante.

2.- CAPÍTULO II: Marco Teórico.

2.1 Revisión Sistemática de la literatura.

Búsqueda sistemática

El primer paso para desarrollar una investigación consiste en reunir información atinente al tema que se desea investigar, esto a través de diversas fuentes que cumplan con los criterios de confiabilidad y actualidad. Es por lo descrito anteriormente, que se utiliza la revisión sistemática de la literatura. Este recurso además permite reducir los sesgos de la información, filtrar y obtener el mayor nivel de evidencia para el estudio. Para el proceso de búsqueda sistemática, se utiliza la base de datos Medline, la cual abarca diversos campos de la medicina, odontología, enfermería y otras ciencias pre-clínicas. Todo esto se realiza por medio del buscador Pubmed, que facilita la organización, estructuración y precisión de la búsqueda, además de sintetizar la literatura existente sobre el tema de interés.

La búsqueda sistemática se apoya en una mnemotecnica denominada “**PICoR**”, definiendo “P” como paciente o población en estudio; “I” como la intervención a realizar; “Co” la comparación (de la intervención en estudio) y “R” el(los) resultado(s). El uso de esta estrategia contribuye a la identificación del problema, y finalmente a la determinación de una pregunta para este problema en cuestión.

Para la investigación a realizar, se define la estrategia “PICoR” de la siguiente forma:

- **Paciente** → Recién Nacidos (Newborn).
- **Intervención** → Succión (Sucking).
- **Comparación** → El tipo de estudio no requiere comparación.
- **Resultado(s)** → Conducta Alimentaria (Feeding Behavior).

En el caso del estudio a realizar la pregunta de búsqueda es la siguiente:
¿Cuál es la efectividad de la terapia miofuncional, enfocada en las funciones de succión y deglución, en pacientes de la UPC neonatal para mejorar la conducta alimentaria?

Los conceptos mencionados en el PICO, son buscados tanto en términos libres como en términos MeSH; en relación a estos últimos, se seleccionan los siguientes resultados: **Newborn:** "Infant, newborn"; **Sucking:** "Sucking behavior"; **Feeding behavior:** "Feeding behavior" (Tabla 1). Posterior a la búsqueda de ambos conceptos, se utilizan los operadores booleanos OR y AND. En primera instancia se usa el operador booleano OR, combinando cada término libre con su respectivo término MeSH. Luego, se utiliza el operador booleano AND para combinar los diferentes términos tanto de Paciente, como de Intervención y Resultados utilizados en el PICO.

Se establecen los límites o filtros de la búsqueda, obteniéndose resultados actualizados y atingentes a la población de interés. Del total de límites disponibles en la base de datos, se consideran los más relevantes para la investigación: **publication dates** (10 years), **article types** (Clinical trial - Randomized controlled trial), **species** (Humans), **languages** (English - Portuguese), **ages** (Newborn: birth - 1 month).

Términos libres	Términos MESH
<ul style="list-style-type: none"> - Newborn - Sucking - "Feeding Behavior" 	<ul style="list-style-type: none"> - "Infant newborn" - "Sucking Behavior" - "Feeding Behavior"
<p>Estrategia de búsqueda (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("Feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh])</p>	

Tabla 1. Términos libres, términos MeSH y estrategia de búsqueda utilizados en el PICO.

Se obtiene un resultado final de 33 artículos y de éstos, sólo 6 artículos son de relevancia para la investigación, debido a que el tipo de diseño (cuasi-experimental) o su enfoque respecto a la población y/o intervención son similares al estudio que se pretende realizar.

Tras realizar el análisis de cada artículo, se excluyen 27 de ellos, porque si bien algunos comparten más de algún aspecto con la investigación a realizar, gran parte de estos están enfocados en otros aspectos del nacimiento, como la respuesta de un recién nacido prematuro al dolor de una punción intravenosa o la influencia de la música en la alimentación de los recién nacidos; y por otra parte, algunos artículos involucraron población con trastornos o síndromes de base. En términos de intervención, muchos estudios llevaron a cabo métodos invasivos sobre la población en estudio, lo cual no se condice con la línea investigativa que se desea ejecutar; otros estudios utilizaron equipos para su intervención, siendo esto de difícil acceso para las investigadoras debido al costo económico que implican.

A continuación se detallan los artículos seleccionados como evidencia para la investigación:

1. *Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants.*

Fucile S, McFarland D, Gisel E, Lau C. Early Hum Dev. 2012 Jun; volumen 88: pag. 345–350.

Este artículo tiene como propósito identificar los efectos de tres tipos de intervenciones de la succión nutritiva y la coordinación deglución-respiración. Una es sensorio-motora oral (O), la otra táctil/ kinestésica (T/K) y la tercera consiste en una combinación de ambas intervenciones. Se escoge al azar a un grupo de prematuros con una media de 29 semanas de gestación (SDG) y se dividen en cuatro grupos, uno de intervención O, otro de T/K, otro de intervención combinada y un grupo control. Como resultado de este estudio se obtiene que la intervención sensorio-motora oral obtiene mayores resultados, mejorando componentes específicos de la succión nutritiva; sin embargo, todas las intervenciones mejoran la coordinación deglución-respiración.

El artículo comparte el tipo de diseño de investigación, diferenciándose en la aleatorización de la muestra y además, comparte la población e intervención aplicada, por lo que resulta útil para la investigación a realizar, ya que muestra distintos tipos de intervención, los cuales sirven de guía para la confección de un protocolo y también entrega los resultados de dicha intervención, siendo estos similares a lo que se desea obtener.

2. Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants.

Lessen B. Adv Neonatal Care; 2011 Apr; pag. 129-139.

Este estudio hace referencia a comprobar la eficacia de la intervención motora oral infantil prematura (PIOMI), la cual se intentó reflejar mediante la disminución del tiempo de transición de la sonda alimentaria a la alimentación oral y la reducción de la estadía hospitalaria. La intervención busca aumentar la respuesta funcional a la estimulación oral táctil y el control de movimientos de las estructuras involucradas. El tipo de diseño utilizado fue un ensayo clínico aleatorizado y cegado, en una población de 19 lactantes entre las 26 y 29 semanas de gestación, a los cuales se les aplicó la intervención a partir de la semana 29. Los lactantes que recibieron la intervención pasaron de una alimentación oral por día a la alimentación oral total antes que el grupo control y fueron dados de alta tres días antes que estos.

Este estudio fue considerado para la investigación, ya que presenta grandes similitudes en cuanto a su propósito, que es lograr una conducta alimentaria oral total, además de compartir la estrategia de intervención y el tipo de población a la que fue enfocado el estudio, otorgándole beneficios como es el caso de la reducción de los días de estadía hospitalaria, lo que a su vez será considerado como una variable de resultado a evaluar para demostrar la eficacia de la intervención fonoaudiológica que se propone para el estudio.

3. Effects of prefeeding oral stimulation on feeding performance of preterm infants.

Hwang Y, Vergara E, Lin C, Coster W, Bigsby R, Tsai W. Indian J Pediatr. 2010 Aug; vol 77 : pag. 869-873.

El objetivo de este artículo es conocer los efectos de un programa de estimulación oral en el rendimiento alimenticio de neonatos prematuros. Se seleccionó un grupo de prematuros que estaban en transición a la alimentación oral completa y sirvieron como sus propios controles; se les aplicó un programa de estimulación oral por dos días consecutivos para luego comparar los parámetros alimenticios y fisiológicos de los lactantes, además de la conducta. Como resultados se obtuvieron dos hallazgos significativos: los lactantes intervenidos alcanzaron un mayor volumen de ingestión en los minutos iniciales de la alimentación. Y también, se apreció un cambio desde el estado de sueño a uno de inquietud antes de alimentarse, por lo que la intervención tuvo efectos benéficos de corta duración.

Este estudio aporta evidencia para la investigación a realizar, ya que además de compartir la población y el tipo de intervención, señala entre sus resultados la mejoría de la conducta alimentaria, lo que se refleja en el aumento de la variable volumen de alimento ingerido, que se condice con uno de los parámetros de intervención que se considerarán en el estudio.

4. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants.

Boiron M., Da Nobrega L., Roux S. Henrot A. & Saliba E. Dev Med Child Neurol. 2007; vol 49; pag:439–444.

El propósito de este estudio fue comparar los efectos que genera la estimulación oral con el soporte oral, en cuanto a los parámetros de succión y alimentación no nutritivos en recién nacidos prematuros; esta población se encontraba formada por 43 lactantes, los cuales se encontraban entre 29 y 34 semanas de edad gestacional y con un peso promedio de 1580 grs. Al mismo tiempo ésta fue dividida en 4 grupos; soporte+estimulación, estimulación oral, soporte (apoyo de mentón y mejilla) y grupo control. Al momento de analizar los resultados, se obtuvo que el soporte oral puede por sí solo mejorar los parámetros de succión y rendimiento de alimentación, lo que a su vez disminuye el tiempo de transición de la alimentación por sonda a la alimentación oral.

Este artículo comparte el tipo de diseño de investigación, el tipo de población a la cual va enfocado, además de presentar un número significativo en su

muestra, lo que aumenta la calidad de la evidencia investigativa. Por otra parte, el artículo señala el sustento que tiene la intervención de la postura durante el proceso de alimentación, siendo esto un punto importante a la hora de seleccionar las técnicas a utilizar dentro de la confección del protocolo de intervención.

5. Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado.

Hellen P. Pimenta; Maria E. L. Moreira; Adriana Duarte Rocha; Saint Clair Gomes Junior; Liana W. Pinto; Sabrina Lopes Lucena. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;páginas:423-427.

El fin de este artículo es determinar la influencia de la succión no nutritiva y estimulación oral en recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer, al momento del alta hospitalaria y a los tres y seis meses de edad corregida. La muestra incluyó a 96 neonatos hasta el sexto mes de edad corregida, los que se dividieron en grupo experimental (47) y grupo control (49). El grupo experimental recibió un programa de estimulación y el grupo control, un procedimiento simulado. Como resultado del estudio se observó una diferencia estadística en los tres períodos estudiados, favoreciendo al grupo estimulado, lo que demuestra que la succión no nutritiva asociada a la estimulación oral, puede contribuir a la mejoría de las tasas de lactancia en términos de muy bajo peso al nacer.

Se selecciona este artículo debido a que la población es la misma que se pretende utilizar en la investigación futura, sumando a esto que la muestra en estudio representa un número significativo (96), lo que se traduce en una mayor calidad de la evidencia investigativa. Desde el punto de vista del diseño investigativo, sigue la misma línea del que se desea realizar, lo que indica que puede servir de guía para la investigación. Por último, el artículo demuestra que una intervención en succión no nutritiva asociada a estimulación oral (la cual coincide con el tipo de intervención que se pretende protocolizar), contribuye a la mejoría de la conducta alimentaria, siendo este el resultado al que se espera llegar con el estudio a realizar.

6. Effectiveness of Cheek and Jaw Support to Improve Feeding Performance of Preterm Infants.

Yea-Shwu Hwang, Chyi-Her Lin, Wendy J. Coster, Rosemarie Bigsby, Elsie Vergara. American Journal of Occupational Therapy, 2010. Páginas: 886-894.

Dentro de este estudio se examinaron los efectos del soporte de mejilla y mandíbula durante la alimentación de niños prematuros. Se seleccionaron 20 lactantes, sin ninguna patología de base, exceptuando anomalías como el síndrome de distrés respiratorio, enfermedad de la membrana hialina, hemorragia cerebral, enterocolitis necrotizante. Estos niños sirvieron como sus propios controles, donde cada uno recibió intervención o control durante 2 días consecutivos. Luego de realizar la intervención, se vio un aumento en la tasa de ingestión y un menor porcentaje de fuga durante la primera alimentación, respecto a los controles. De esto se desprende que el apoyo oral es una estrategia segura y efectiva para mejorar el rendimiento alimenticio de neonatos prematuros.

Se selecciona este artículo debido a que, como la gran mayoría de los estudios utilizados, comparte el diseño de investigación, el tipo de intervención y la población. A diferencia de los artículos anteriores, se mencionan patologías que los prematuros pueden presentar en algún momento debido a su inmadurez neurológica, respiratoria y gastrointestinal, que no son excluyentes al momento de aplicar la intervención, lo cual aporta evidencia para la selección de la población del estudio a realizar. Por otra parte, el estudio da cuenta de la importancia de mantener bajo control estas variables mediante tratamiento médico para así lograr una intervención adecuada y segura, obteniendo óptimos resultados en la transición de la alimentación enteral o parenteral a la alimentación oral total.

History [Download history](#) [Clear history](#)

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#35	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh]) Filters: Clinical Trial; Randomized Controlled Trial; published in the last 10 years; Humans; English; Portuguese; Newborn: birth-1 month	33	22:26:41
#34	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh]) Filters: Clinical Trial; Randomized Controlled Trial; published in the last 10 years; Humans; English; Newborn: birth-1 month	33	22:26:23
#18	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh]) Filters: Clinical Trial; Randomized Controlled Trial; published in the last 10 years; Humans; Newborn: birth-1 month	34	20:40:41
#17	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh]) Filters: Clinical Trial; Randomized Controlled Trial; published in the last 10 years; Humans	34	20:39:56
#16	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh]) Filters: Clinical Trial; Randomized Controlled Trial; published in the last 10 years	35	20:39:52
#15	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh]) Filters: Clinical Trial; Randomized Controlled Trial	72	20:39:49
#14	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh]) Filters: Clinical Trial	72	20:39:24
#13	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh]) AND (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh])	724	20:38:31
#12	Add	Search ("feeding behavior" OR "Feeding Behavior"[Mesh])	147385	19:43:05
#11	Add	Search (Sucking OR "Sucking Behavior"[Mesh])	6474	19:42:50
#10	Add	Search (newborn OR "Infant, Newborn"[Mesh])	680378	19:42:35
#9	Add	Search "Feeding Behavior"[Mesh]	144639	19:42:16
#7	Add	Search "feeding behavior"	72334	19:42:03
#6	Add	Search "Sucking Behavior"[Mesh]	2316	19:41:46
#4	Add	Search Sucking	6474	19:41:35
#3	Add	Search "Infant, Newborn"[Mesh]	546916	19:41:17
#1	Add	Search newborn	680378	19:40:51

Búsqueda dirigida.

A modo de ampliar la cantidad de información obtenida, se realiza también una búsqueda dirigida, que consiste en utilizar otras bases de datos que contienen artículos científicos y/o de ciencias pre-clínicas relacionados con el tema de investigación. Para llevar a cabo esto, se utilizan los recursos **Oxford Journals, Cochrane, Science Direct y Scholar google**. De la búsqueda realizada en estos sitios, se encuentran 2 artículos de relevancia para la investigación y se presentan a continuación:

Base de Datos: COCHRANE

1. Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants.

Greene Z1, O'Donnell CP, Walshe M. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Sep 20

Esta revisión tenía como fin encontrar evidencia suficiente para demostrar la importancia de la intervención oral en recién nacidos prematuros, a través del

análisis de distintos estudios, entre los cuales se incluyeron 19 artículos con un total de 823 participantes en donde se compararon los resultados en presencia de la intervención oral y en ausencia de esta, demostrando así que el aplicar un protocolo de intervención de la musculatura orofacial es significativo en cuanto a la disminución de los días de hospitalización y al avance que tienen los pacientes al adquirir la alimentación por vía oral mucho más rápidamente que los prematuros no estimulados.

La selección de esta revisión se debe a que comparte con el estudio a realizar el tipo de diseño, incluyendo ensayos controlados aleatorizados y cuasi-aleatorizados, además del énfasis que da a la importancia de una intervención de la alimentación oral en recién nacidos prematuros y la participación de personal capacitado para la realización de dicha intervención.

Base de datos: ScienceDirect

2. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants

Fucile S1, Gisel E, Lau C. J Pediatr. 2002 Aug;vol 141: pag 230-236.

El objetivo de este artículo es evaluar si un programa de estimulación oral mejora el rendimiento de alimentación oral en recién nacidos prematuros (26-29 semanas de edad gestacional). La población estaba compuesta por 32 lactantes, los cuales fueron asignados a un grupo experimental y un grupo control de forma aleatoria. Como resultado se obtuvo que el grupo experimental adquirió una alimentación oral independiente más temprana en comparación con el grupo control; por lo tanto, un programa de estimulación oral temprana acelera el periodo de transición a la alimentación oral completa en recién nacidos prematuros.

La importancia de este artículo radica en que comparte el tipo de diseño experimental, los resultados y en cierta medida la población, ya que esta fue asignada de forma aleatoria.

La relevancia de realizar ambas búsquedas tiene su base en la ausencia de un protocolo de intervención de la succión en recién nacidos prematuros, para los Servicios de Neonatología de los Hospitales en Chile, sumando a esto que los

profesionales idóneos para la realización de esta tarea no están a cargo de esta labor. Debido a lo anterior, es que se requiere de un protocolo que detalle la intervención y promueva la inclusión del profesional Fonoaudiólogo dentro del área, ya que facilita el progreso de los pacientes, llevándolos de una alimentación enteral o parenteral a una alimentación oral completa, además de disminuir los días de hospitalización, lo que se traduciría en una reducción de estrés tanto para el recién nacido como para su familia, y la disminución de costos directos para el establecimiento hospitalario y el sistema de salud nacional.

2.2 Marco teórico

Motricidad orofacial (Desarrollo embrionario, anatomía, fisiología)

La Fonoaudiología en Chile abarca diversas áreas como Lenguaje, Habla, Audición, entre otras. Sin embargo, una de las áreas que aún se encuentra en desarrollo, es la de Motricidad Orofacial, que se encarga de la evaluación, diagnóstico e intervención de alteraciones del sistema orofacial a lo largo de todo el ciclo vital. (1)

Este sistema está compuesto por variadas estructuras anatómicas que se forman entre la cuarta y doceava semana de gestación (SDG). Estas estructuras realizan movimientos dinámicos y coordinados mediados por el Sistema Nervioso Central (SNC), y estos movimientos a su vez, desencadenan las funciones preorales. Estas funciones son: succión, deglución, respiración, masticación y articulación. Algunas de ellas se adquieren en la etapa prenatal y otras se desarrollan a medida que el individuo crece, participando en la maduración de estructuras orofaciales que posteriormente pueden servir para adquirir habilidades más complejas, entre ellas el habla. Además de esto, la coordinación de estas funciones, en conjunto con una coordinación de los músculos de la mandíbula, los labios, lengua, paladar, faringe, entre otras estructuras, permite a un neonato progresar a una alimentación adecuada y eficiente. (2)

A continuación se describen las estructuras anatómicas junto a la fisiología humana de las funciones preorales involucradas en el proceso de alimentación. Sin embargo, es necesario considerar que esta anatomía es el resultado de diversos procesos embriológicos que se inician desde la fecundación y continúan hasta la infancia y/o adultez (2). Cabe mencionar además, que un recién nacido a término posee sólo las tres primeras funciones (succión, deglución y respiración) y debido a esto, es que en esta investigación se excluyen las funciones de masticación y articulación. (3–5)

Succión

En un comienzo, gran parte de la actividad motora que realizan los recién nacidos son reflejas. Este es el caso de la succión, función que se inicia como

un reflejo en torno a las 16 y 17 SDG, y que se encuentra relativamente madura alrededor de las 28 SDG, pero no evoluciona hacia la succión propiamente tal hasta las 6 y 12 semanas de vida extrauterina. (6)

La succión es un proceso fisiológico complejo, ya que depende de una adecuada integración y sincronización de las estructuras de la cavidad oral (labios, lengua, paladar y mejillas) y habilidades sensorio-motoras, para la formación del bolo alimenticio y su propulsión hacia la parte posterior de la cavidad oral, dando paso a la deglución. La succión necesita ser rítmica y continua, con el fin de garantizar una ingesta suficiente de alimento, de forma segura y con el menor consumo energético para su obtención. (7,8)

Esta obtención de alimento, ya sea leche materna o “relleno”, se denomina Succión Nutritiva (SN) y se caracteriza por ser un proceso cambiante, con succiones fuertes y pocas pausas (9). La SN se puede clasificar en alimentación natural o del pecho materno y alimentación artificial, que se refiere a proveer de leche al neonato a través de un utensilio que no sea el seno materno. Es relevante mencionar que al alimentarse de forma natural, un lactante ejecuta de 2000 a 3500 movimientos mandibulares, mientras que con alimentación artificial estos movimientos oscilan entre 1500 y 2000, concluyendo con esto, que al ser amamantado el neonato tendrá mejores condiciones de estimulación de su sistema orofacial, ya que la fuerza muscular necesaria para mantener un flujo de leche satisfactorio será notablemente mayor, trayendo consigo beneficios como ayudar a conciliar el sueño, y recibir estímulos nerviosos en los centros propioceptivos de las estructuras del sistema orofacial, las cuales son de vital importancia para el funcionamiento de este, además el amamantamiento realiza la activación y crea fisiológicamente los circuitos nerviosos que desencadenan el crecimiento de la mandíbula, el desarrollo de los pterigoideos y la diferenciación de las articulaciones temporomandibulares (ATM), transformándose por lo tanto, en un factor relevante que provocará el posicionamiento adecuado de las estructuras (10). Por otra parte, la succión puede presentarse con una estimulación oral táctil o Succión No Nutritiva (SNN) que se caracteriza por producirse sin la extracción de ningún líquido, siendo organizada y repetitiva, de succiones cortas y estables y con pausas largas o irregulares (11,12). Los lactantes alternan ambas formas de succión dependiendo del flujo de leche durante la lactancia

(13). Es importante destacar también, que ambas facilitan las habilidades motoras orales del recién nacido (12). Es por esto que al momento de realizar una intervención en succión, conviene considerar la succión no nutritiva como parte de la estimulación temprana del neonato, favoreciendo su desarrollo integral y mejorando su calidad de vida. (11)

Dentro de la succión, también se puede observar dos patrones relacionados con la flexión fisiológica corporal que ejercen los recién nacidos y que permite el éxito de la alimentación oral: suckling y sucking, que ocurren en presencia o ausencia de la ingesta de alimentos. Se hace una clara distinción entre ambos, considerando sucking como un patrón más maduro y de aparición más tardía, lo que permite tomarlos como dos fases distintas de la succión durante el desarrollo del neonato (2,14,15). El primer patrón por lamidas o suckling se desarrolla aproximadamente hasta el cuarto mes de nacido y se caracteriza por movimientos linguales hacia atrás y adelante, generando una presión positiva dentro de la cavidad oral y movimientos rítmicos de lamida, en conjunto con la apertura y cierre de la mandíbula, lo que permite que el líquido ingrese a la boca. Además, se caracteriza por un cierre labial suave y una protrusión lingual menos pronunciada que la retrusión, no extendiéndose más allá del borde labial (2,14). Más tarde, bordeando el sexto mes de vida extrauterina, comienza a desarrollarse el patrón sucking, caracterizado por movimientos linguales hacia arriba y abajo acompañado de un deslizamiento vertical de la mandíbula, junto a un eficiente selle labial y acanalamiento lingual, produciendo una presión negativa dentro de la boca, que es la succión propiamente tal (2). Entre ambos patrones se observan algunas similitudes como los movimientos de mandíbula y lengua, los que generan la presión necesaria para la extracción del líquido dentro de la boca. Además, los lados de la lengua se mueven hacia arriba formando el acanalamiento lingual, lo que facilita la formación del bolo líquido y el movimiento de este sobre la parte posterior de la lengua. Sin embargo, también se pueden establecer ciertas diferencias entre ambos patrones, principalmente en cuanto a dirección del movimiento de la lengua y al grado de selle labial (2).

Entre las 32 y 34 SDG, se logra establecer la coordinación entre succión y deglución. Un patrón normal o maduro de esta coordinación, incluye períodos prolongados de succión, ocurriendo simultáneamente múltiples degluciones y

debido a esto, es que los recién nacidos ingieren una mayor cantidad de volumen, asegurando una alimentación segura y eficiente. (16)

Deglución

Esta función se define como una actividad neuromuscular compleja, porque requiere de una serie de movimientos coordinados de los músculos de la boca, faringe y esófago, que dependen de un sistema sensoriomotor y presenta tanto componentes voluntarios como involuntarios modulados por la corteza cerebral, requiriendo además, de la inhibición simultánea de la respiración. El propósito fundamental de la deglución es permitir que los líquidos (entre ellos la saliva) o los alimentos sólidos sometidos al proceso de masticación (bolo alimenticio), sean transportados desde la boca hasta el estómago. (2,17)

En el recién nacido esta función se denomina deglución infantil o visceral y se presenta como un reflejo incondicionado que comienza a desarrollarse en el feto alrededor de la semana 12 de gestación, mucho antes que la succión y respiración. (17)

El proceso o fisiología de la deglución se describe a través de cuatro fases: preparatoria oral, oral, faríngea y esofágica. Sin embargo, en la actualidad se habla de una nueva fase que las antecede, denominada fase anticipatoria. Tanto la fase preparatoria oral como la fase oral están bajo control neural voluntario, mientras que la fase faríngea tiene tanto control voluntario como involuntario y la fase esofágica es completamente involuntaria. (2,18)

La primera fase de la deglución o fase anticipatoria comprende el reconocimiento cortical de los alimentos previo a su ingesta, permitiendo así la secreción de saliva con las adecuaciones necesarias en cuanto a cantidad-calidad, y la organización de los patrones de aprehensión, masticación y control general del contenido oral. Ambos procesos se corresponden a las características individuales incorporadas en la imagen mental de cada alimento. (18)

Luego se presenta la fase preparatoria oral, que se caracteriza por poseer un control voluntario y se inicia con el ingreso de los alimentos a la boca y la formación del bolo alimenticio, esta última actividad es mínima en un lactante debido a la fijación de la lengua con el pezón de la madre. La etapa preparatoria oral varía considerablemente a medida que se van añadiendo

distintos tipos de texturas de alimentos; estos alimentos al ingresar a la cavidad oral provocarán el acanalamiento lingual, lo que implica que para mantener este alimento o bolo alimenticio sobre la lengua, ésta debe adherir sus extremos laterales al paladar duro. Dentro de esta fase puede observarse además la función de los músculos buccinadores, que mantienen el alimento entre los incisivos, y también la contracción del músculo palatogloso, que descansa contra la base de la lengua, evitando que el bolo líquido entre a la faringe antes de la deglución (2). Otra estructura que cumple un rol importante en esta fase, son las bolsas de bichat, que son cúmulos de grasa, ubicados en las mejillas entre el músculo buccinador y el masetero, sirviendo de amortiguador muscular durante el acto de alimentación. (10)

Después de que el alimento ingresa a la boca, comienza la fase oral, que al igual que la fase anterior está bajo control neural voluntario y se inicia con la propulsión del bolo alimenticio o líquido mediante movimientos de elevación lingual hacia la parte posterior de la cavidad oral. Esta fase finaliza cuando la lengua se une al paladar, propulsando el bolo alimenticio hacia la faringe. Aquí comienza la fase faríngea de la deglución, que actúa como una etapa crítica, debido a la alta probabilidad de aspiración de alimentos. Esta fase comienza con una deglución voluntaria pero se vuelve involuntaria bajo el control de los nervios craneales trigémino (V), glossofaríngeo (IX) y vago (X). El primer hito que ocurre dentro de esta fase, es que el paladar blando se eleva y retrae para cerrar la primera porción de la faringe denominada nasofaringe, que se sitúa en la base del cráneo y conecta la cavidad nasal con la segunda porción de la faringe conocida como orofaringe, que es la continuación posterior de la cavidad oral y se extiende hasta la pared faríngea posterior, en donde comienza la última porción de la faringe, llamada hipofaringe, compuesta por la entrada al esófago, la laringe, la epiglotis y los cartílagos tiroides, cricoides y aritenoides. En segundo lugar ocurre una apertura del esfínter esofágico superior y el cierre laríngeo a nivel del vestíbulo, cuya función consiste en proteger la vía aérea evitando aspiraciones. En los lactantes ocurre un cierre laríngeo sostenido inducido por la apnea, siendo muy eficaz para evitar la aspiración, sin embargo, esta apnea puede llegar a desencadenar hipoxia en el recién nacido. En último lugar, debido al acanalamiento lingual, el alimento se

dirige a la orofaringe y los músculos faríngeos se contraen llevando el alimento hasta el esófago. (2)

Finalmente se produce la fase esofágica, en la que se genera una onda peristáltica automática, que va a desplazar el bolo alimenticio hasta el estómago. Esta onda peristáltica se divide en primaria y secundaria, la primera va desde el esfínter esofágico superior al esfínter esofágico inferior en una sola contracción; y la onda secundaria comienza en la parte media del esófago extendiéndose hasta el estómago. Es el esfínter esofágico inferior el que al momento de distenderse permite el paso del alimento hacia el estómago evitando además el reflujo del contenido gástrico. (2,19)

Para un recién nacido, coordinar la succión-deglución y alimentarse por vía oral es un trabajo aeróbico, que requiere de una reserva respiratoria aceptable para tolerarlo con eficiencia y seguridad y cumplir con las demandas de oxígeno. Dentro de este proceso ocurren cambios en el ritmo, esfuerzo y frecuencia respiratoria, que se describen en el siguiente apartado. (12)

Respiración

La respiración se define como una función primordial y necesaria para la supervivencia del organismo, la cual consiste en realizar un intercambio gaseoso con el medio aéreo externo, siendo su finalidad el llevar oxígeno hacia los diversos órganos del cuerpo y contribuir en el metabolismo (20). Para realizar este intercambio, se realiza un ciclo que incluye la inspiración de aire hacia los pulmones, acto que permite nutrir de oxígeno nuestro organismo; y la espiración de aire hacia el exterior, que consiste en expulsar el aire que llega nuevamente a los pulmones con alta proporción de dióxido de carbono siendo el tronco encefálico el principal encargado de regular este ciclo. (1,21)

El sistema respiratorio se divide en dos partes esenciales: La vía aérea superior, compuesta por la cavidad nasal, la cavidad oral, faringe y laringe; y la vía aérea inferior, que está formada por la tráquea, los bronquios, pulmones, bronquiolos y alveolos (2); las cuales no se comportan de igual forma en niños y en adultos. En un recién nacido, la respiración se caracteriza por ser más rápida, de tipo abdominal, superficial y directa, ya que va desde la cavidad nasal a la tráquea, generando durante los tres y cuatro meses un patrón de

respiración torácico. Además, el modo respiratorio se caracteriza por ser nasal y oral, es decir, de tipo mixto. (9,22)

En la semana 36 de gestación, se coordina la respiración con las funciones de succión y deglución. Lo anterior, más que un reflejo, se constituye como un proceso motor complejo y adaptativo, cuya base se encuentra principalmente en el centro bulbar y recibe aferencias de las estructuras involucradas, generando el automatismo motor succión-deglución, siendo esto uno de los pilares más importantes en el proceso de alimentación de los neonatos, que se desarrolla en las últimas semanas de gestación, justo antes del término de esta, alrededor de las 38 a 40 semanas. Por ende, un recién nacido prematuro puede presentar dificultades en la alimentación oral, derivadas fundamentalmente de la falta de maduración de las estructuras implicadas en este proceso, pudiendo necesitar una técnica de alimentación alternativa, como una sonda enteral o parenteral, limitando la estimulación sensorial y afectando su desarrollo motor oral. (6,22)

Prematurez

Un recién nacido se puede denominar prematuro o nacido de pretérmino considerando aspectos como el peso al nacer, el grado de crecimiento intrauterino y la edad gestacional (23). Según esta última, un neonato prematuro sería todo aquel nacido con menos de 37 SDG, lo que a su vez se subdivide en tres grupos, siendo *prematuros extremos* aquellos que nacen con menos de 28 semanas de gestación; *muy prematuros* cuando nacen entre las 28 y 32 semanas, y *prematuros moderados a tardíos* los que nacen entre las 32 y 37 semanas, independientemente del peso al nacer. (24,25)

Si se clasifican según peso al nacer, todo neonato que se encuentre con menos de 2500 gramos, independientemente de su edad gestacional (término o pretérmino), se considera bajo la norma. Esto a su vez, se divide en subcategorías: *Recién nacido de bajo peso* con menos de 2500 gramos. *Recién nacido de muy bajo peso* con menos de 1500 gramos. Y *Recién nacido de bajo peso extremo* con menos de 1000 gramos. (23)

A nivel mundial, se estima que el nacimiento prematuro se da en uno de cada diez casos. Actualmente, se producen en el mundo en torno a unos 15 millones de niños prematuros por año (24) y a nivel nacional, nacen aproximadamente

18.000 niños prematuros al año (26) y la cifra se hace cada vez mayor, siendo la principal causa de defunción en niños menores de cinco años (24). Así también, los recién nacidos de pretérmino presentan un mayor riesgo de sufrir complicaciones neonatales y discapacidades permanentes, como déficit intelectual, parálisis cerebral (PC), problemas pulmonares, gastrointestinales, visión y/o audición; y a largo plazo, son más propensos a desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes en la edad adulta y, posiblemente, también presenten un riesgo mayor de padecer cáncer. La probabilidad de morir durante la primera semana de vida de los bebés nacidos de pretérmino es seis veces superior a la de los bebés nacidos a término, y la probabilidad de que mueran antes de cumplir el año es tres veces superior.

Si bien es cierto que el nacimiento prematuro puede producirse en cualquier embarazo, también es cierto que existen diversos factores que se asocian a un mayor riesgo de nacimiento pre-término, como lo es la gestación multifetal, y cuando la madre posee características demográficas como bajo nivel socioeconómico, consumo de drogas y alcohol, peso extremo (bajo peso u obesidad) y edad de la madre (menor a 18 años o mayor a 40); y existen también factores de riesgo asociados a enfermedades de la madre, ya sean infecciones, hemorragias, preeclampsia, rotura prematura de las membranas, anomalías uterinas congénitas, insuficiencia cervical, traumatismos, entre otros, que tienen una afectación directa en el recién nacido.

Los recién nacidos prematuros poseen un aspecto físico característico, observándose delgados, de piel lisa y brillante, tienen un tórax frágil, cabeza de mayor tamaño en relación a su cuerpo y extremidades delgadas. (11)

En relación a la succión, ésta es débil o inexistente, con selle labial inadecuado, mejillas y mandíbula con poca estabilidad, lo que impide una buena succión. También se observa que neurológicamente presentan desorganización e inmadurez, lo que se evidencia con un ritmo de succión-deglución-respiración alterado, lo que puede generar trastornos de tolerancia con escasa capacidad gástrica, reflujo gastroesofágico y evacuación lenta (27)

Estos autores señalan además que la prematuridad y el bajo peso al nacer aumenta la gravedad de algunas condiciones que también afectan a los lactantes de término tales como: ictericia, anemia, infecciones y la persistencia del conducto arterioso asociado a un mayor número de alteraciones

respiratorias. También existen otras condiciones como el síndrome de dificultad respiratoria (SDR), displasia broncopulmonar (DBP), apnea del prematuro, reflujo gastroesofágico, entre otras. Estas alteraciones se presentan con mucha frecuencia en este grupo y pueden generar secuelas duraderas, incluso después de ser dados de alta. (27)

Además, es importante destacar que los lactantes prematuros poseen poca estabilidad de cuello, tronco y hombros, lo que se traduce en una hipotonía y una falta de coordinación durante los movimientos globales. Como consecuencia de esto, presentan una desventaja anatómica para succionar, e inclusive, problemas en la deglución, lo que provoca en el lactante serias dificultades para alimentarse.

Se estima que 25% a 35% de infantes que se desarrollan normalmente presentan desórdenes de la alimentación. Los problemas severos se presentan en 40% a 70% de niños con discapacidades del desarrollo y con condiciones médicas crónicas. La etiología de estos trastornos puede deberse a alteraciones del SNC, como inmadurez neurológica y/o hipertonia o hipotonía de la musculatura implicada, miopatías y tumores. Estos trastornos pueden estar causados también por alteraciones anatómicas como hendiduras de labio y/o paladar, fístulas, hendidura laríngea, atresia de coanas, estenosis subglótica, entre otras. Además, existen causas vinculadas con los sistemas cardiovascular y respiratorio como estenosis traqueal, anillo vascular, etc. Y por último, están las causas gastrointestinales, donde principalmente se encuentra el reflujo gastroesofágico (RGE). (28)

Los trastornos de la alimentación, aparecen con diversos nombres, como Disfunción Motora Oral (DMO), Incoordinación Cricofaríngea (ICF) y Disfagia (28). Wolf y Glass (29) describen 4 modelos de acuerdo a la forma en que se presentan los desórdenes de la alimentación: El primero de ellos es apnea durante la alimentación, en él existe desaturación y/o bradicardia, además de múltiples causas potenciales, lo que pone en riesgo la vida del prematuro. Esto requiere de una evaluación temprana, ya que es muy aparatoso; los niños que lo presentan, difícilmente salen de la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Luego están los problemas respiratorios, en los cuales se presenta un bebé que no ingiere la cantidad de alimento suficiente, tose y/o presenta cambios de color acompañado siempre de un historial de compromiso

respiratorio crónico, como neumonías, infecciones frecuentes, displasia broncopulmonar (DBP), problemas cardíacos congénitos, hiperreactividad de la vía aérea y afectación por virus respiratorio sincicial. El tercer modelo que presentan estos autores, consiste en la escasa ganancia de peso, siendo el médico de atención primaria y la madre quienes lo reportan con preocupación. Y finalmente, se encuentra la dificultad o problema para alimentarse, en el cual se presenta un panorama de un neonato que no ingiere suficiente volumen ni de la forma normal, hay algo inusual en el patrón de alimentación que utiliza, no puede iniciar la alimentación de forma temprana y adecuada en su vida, o lo logra por un tiempo y luego desarrolla considerables problemas o la incapacidad de alimentarse. Este es el modelo más difícil de identificar en forma temprana, ya que usualmente se trata de un lactante que utiliza las estructuras, pero no las coordina bien o la calidad no es la esperada. (28,29)

Existen también algunas situaciones especiales en que los lactantes muestran dificultades con la alimentación. Esto se puede observar en niños con cólicos, en donde existe una alimentación desorganizada, succión nutritiva y no nutritiva menos rítmica, incomodidad después de las comidas y/o menor interés en la interacción durante la alimentación. Los infantes que padecen cólico también presentan más episodios de reflujo. Los infantes con RGE muestran disfagia y rechazo al alimento. El RGE se correlaciona con los problemas más severos para la alimentación y aparece como la condición médica más frecuentemente identificada en pacientes con problemas para alimentarse. Los receptores laringo-faríngeos pueden tener déficit en su función debido al reflujo crónico y predisponer a problemas de coordinación succión-deglución-respiración, con aumento en el riesgo de aspiración y disminución del reflejo protector de tos. (28,29)

Es debido a todo lo anterior, que se requiere de un equipo multidisciplinario que esté capacitado para evaluar la normalidad y anormalidad de estructuras anatómicas y los procesos fisiológicos implicados en la alimentación para posteriormente intervenir en ellas, evitando el uso de otras alternativas para la alimentación. (28)

Evaluación

Dentro de un servicio de Neonatología se requiere de un equipo multidisciplinario conformado por profesionales médicos, neonatólogos, neurólogos, terapeutas ocupacionales, nutricionistas, fonoaudiólogos, entre otros. El rol que cumple el fonoaudiólogo en este servicio, es el detectar precozmente dificultades y/o trastornos del lenguaje, audición y alimentación; además de prevenir alteraciones de la comunicación oral, facilitando con esto una intervención precoz. Todo lo mencionado anteriormente se realiza por medio de una evaluación, que puede ser clínica y/o instrumental; en el caso de la evaluación clínica, que es la más utilizada en las pautas y/o escalas de evaluación, se incluye un análisis del historial del neonato, considerando además la evaluación de la anatomía y funcionalidad de las estructuras involucradas en el proceso de alimentación. Mientras que la evaluación instrumental es la que se realiza mediante equipos que determinan la eficiencia y normalidad de los procesos y estructuras anatómicas. (30,31)

A nivel mundial, existen diversos protocolos de evaluación; sin embargo, a nivel nacional no existe un protocolo estandarizado. Debido a esto es que en la presente investigación se describe el instrumento de evaluación utilizado en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de la ciudad de Temuco creado con fines académicos por la Fonoaudióloga Ana Belén Godoy Molina (32), el cual evalúa aspectos como el estado de organización comportamental, incluyendo el perfil sensorial del neonato, el estado de conciencia y la postura global. Otro aspecto que evalúa es la postura oral, que implica la observación de la posición y tonicidad de labios y lengua. El tercer apartado mide los reflejos de alimentación y protección, en los cuales se incluyen el reflejo de búsqueda, de succión, mordida, nauseoso y de deglución. Luego, se evalúan los ítems de succión no nutritiva y nutritiva con sus respectivos patrones de movimiento, fuerza y coordinación. Finalmente se evalúa la tolerancia del lactante a la alimentación, incluyendo variables como el tiempo empleado y el volumen ingerido, además de algunas consideraciones de la madre. (32)

Gracias a este instrumento de evaluación, es que se pueden cuantificar las dificultades alimenticias que presentan los neonatos de la región y con esto

demostrar la importancia de un diagnóstico precoz y una intervención oportuna para estos neonatos. (32,33)

Intervención

Las dificultades o trastornos de la alimentación provienen de una serie de problemas ocasionados por un desequilibrio en el sistema orofacial. Uno de los métodos de intervención utilizados para restaurar este desequilibrio es la terapia miofuncional, la cual consiste en la reeducación de hábitos como la deglución atípica, respiración bucal, problemas de lenguaje, articulación y succión, entre otros. Esta terapia busca a través de diversos ejercicios y maniobras de facilitación, alcanzar una adecuada coordinación de la musculatura orofacial. (34)

La intervención relacionada con los procesos de alimentación, se enfoca principalmente en los tipos de ejercicios y el tipo de estimulación que se entrega al lactante, además del apoyo que se puede otorgar a los padres durante este proceso. Para lograr una adecuada intervención, es necesario considerar diversos aspectos, como la monitorización de la saturación de oxígeno y la frecuencia cardiaca, determinar el tipo de utensilio a utilizar y cuánto flujo se va a entregar. Se debe definir también la posición del lactante utilizada durante la alimentación, la cantidad máxima de “relleno” o leche materna que se provee y el tiempo máximo de alimentación sin que este afecte el estado del neonato. Junto a esto, se debe determinar el encargado de la alimentación y si la combinación del utensilio y lactancia es óptima. Finalmente, se establece el tipo de estimulación que se va a entregar y la frecuencia con la que se va a realizar el plan de intervención (35). Además, una adecuada intervención proporciona diversos beneficios, tanto para los lactantes como para su familia, entre estos se destaca la transición acelerada de la alimentación enteral o parenteral a la alimentación oral (36), el mejoramiento de la maduración de la succión (37), la reducción del estrés en la alimentación con biberón (38), el aumento de la ingesta de volumen de alimento (37,39), mayor ganancia de peso (40,41) y menor cantidad de días de hospitalización. (41–44) En la actualidad no se cuenta con ningún protocolo de intervención en alimentación estandarizado. Sin embargo, hay diversos programas que intentan mostrar la importancia de llevar a cabo una intervención. Uno de ellos es

conocido como Método de Castillo-Morales(45), que establece que para reeducar el sistema orofacial, se deben tener en cuenta los músculos que serán estimulados y que de acuerdo a cómo se disponen en el cuerpo, reciben cierta denominación. La primera cadena muscular es de los hioideos, compuesta tanto por los músculos suprahioideos como infrahioideos, le sigue la cadena muscular de la lengua, en la cual participan tanto músculos intrínsecos como extrínsecos de ésta, luego está la cadena muscular del velo del paladar, siguiendo con la cadena muscular del buccinador, que se conforma por el músculo orbicular de los labios, buccinador y constrictor de la faringe. Y finalmente la cadena de músculos faciales, es decir, de ojos, nariz, labios, lengua, etc. Es importante mencionar, que Castillo-Morales considera el cuerpo como una unidad, llegando a la conclusión de que un segmento corporal influye sobre otro a través de las cadenas musculares que las unen. A causa de esto es que antes de comenzar una terapia orofacial, se deben modificar estos segmentos corporales para así alinear y potenciar la respuesta del grupo muscular que se desea intervenir. Además, se deben considerar aspectos neurofisiológicos del desarrollo intrauterino motor, sensorial y del tono, para poder iniciar el plan terapéutico adecuado al lactante. (46)

Dentro de los recursos técnicos que se utilizan en el plan de intervención se encuentra el contacto manual, el deslizamiento, la tracción, la aproximación, la vibración, la elongación y la presión. Todos estos recursos son percibidos por los diversos mecanorreceptores, que captan la información desencadenada por la estimulación mecánica. (45)

El programa de tratamiento Castillo-Morales, consta de tres etapas; preparación calma motora, activación de zonas de reacción y finalmente la reeducación. La preparación, busca principalmente entregar condiciones óptimas para la reeducación posterior. En la etapa de activación, se preparan los segmentos y se comienza con la utilización de estímulos. Por último en la etapa de reeducación, se encuentra la terapia de regulación orofacial, que es una terapia neurofisiológica integral orientada a tratar dificultades sensoriomotrices orofaciales. Los objetivos principales a los que apunta esta terapia son la regulación del tono muscular y de las funciones del complejo orofacial junto con la integración del complejo orofacial, el control de los

movimientos y posturas linguales, y desarrollar la comunicación verbal/no verbal al igual que la percepción. (45)

Para iniciar la aplicación de ésta, es esencial poseer una postura corporal adecuada, para luego solucionar las compensaciones existentes y controlar el tono. La aplicación de la terapia de regulación orofacial se encuentra dividida en tres subetapas, orientadas a la preparación de la postura. Ya realizada estas etapas se procede a estimular las zonas motoras o de reacción para el sistema orofacial. En último lugar, está la reeducación que se basa en el progreso y desarrollo normal de este sistema. (45)

Existen también otros protocolos de intervención como el de Fucile (47); este programa de estimulación táctil de pre alimentación, se encarga de trabajar sobre diversas estructuras del sistema orofacial como mejillas, labio superior e inferior, encía superior e inferior, cara interna de las mejillas, bordes laterales de la lengua, etc. El tipo de estimulación consiste en frotar con el dedo las diferentes estructuras durante 12 minutos en total, para luego pasar a realizar 3 minutos de succión de chupete (45). El total de estimulación proporcionada son 15 minutos al día, 30 minutos antes de una alimentación por sonda. (47)

Además de los protocolos mencionados anteriormente, existe un programa motor oral denominado PIOMI, el cual se encarga de proveer movimientos asistidos durante 5 minutos a recién nacidos prematuros, con el objetivo de aumentar la respuesta funcional a la presión y el control de movimientos en zonas relacionadas con la motricidad orofacial durante la succión y deglución, como labios, mejillas internas y externas, mandíbula, lengua, encías y paladar. (48)

El propósito de todos estos programas de intervención, es reducir la hipersensibilidad oral, mejorar la amplitud de movimiento y la fuerza que es utilizada por los músculos al momento de succionar. (47,49)

Como ya se mencionó anteriormente, el fonoaudiólogo no sólo se encarga de prevenir, diagnosticar y tratar trastornos de la voz, lenguaje, audición, respiración, sino que además es el encargado de trastornos relacionados con la alimentación en distintas edades. Dentro de esta área, es un profesional capacitado para participar de la etapa de evaluación, identificando las necesidades del paciente, para luego iniciar un plan de intervención adecuado

(31), que se puede abordar desde dos perspectivas diferentes. Una de ellas es garantizar un diagnóstico oportuno y adecuado con relación a los factores de riesgo que se pueden evidenciar durante el proceso de alimentación, y al mismo tiempo llegar a una alimentación segura; La segunda perspectiva, se relaciona con el apoyo que se debe brindar a la familia durante el transcurso del desarrollo de la interacción temprana para así garantizar una relación entre padre-madre/neonato (35) y posteriormente realizar un seguimiento, acompañándolo hasta el alta. Dicho todo esto, el detectar estos trastornos relacionados con la deglución a temprana edad, resulta de gran importancia, sobre todo en pacientes prematuros, ya que de esta forma se podrán prevenir futuros trastornos. (31)

De acuerdo a la información recolectada en este capítulo y los antecedentes señalados en la literatura tanto a nivel mundial como nacional dentro de los últimos años, la terapia miofuncional contribuiría a un desarrollo adecuado de las funciones del sistema orofacial, así como también de sus estructuras, lo que conlleva finalmente a un rápido progreso desde una alimentación enteral o parenteral a la alimentación oral completa en un neonato, esto se traduce en una reducción de los días de hospitalización y disminución de los costos para el recinto hospitalario y para la familia.

3.- CAPÍTULO III: Diseño de investigación.

3.1 Tema de investigación

“Terapia miofuncional en la conducta alimentaria de recién nacidos prematuros”.

3.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es la efectividad de la terapia miofuncional en la conducta alimentaria de recién nacidos prematuros de 32 a 36 semanas, en el servicio de neonatología del H.H.H.A. en la ciudad de Temuco en el año 2018?

3.3 FINER

Factible: Es factible, ya que el estudio no requiere de un alto costo monetario ni de la utilización de equipos especializados de intervención, sumando a esto que el procedimiento en sí no demanda de un tiempo extenso de aplicación y los encargados de su ejecución son apoyados y capacitados por especialistas en el área. Por último, se cuenta con el espacio para llevar a cabo lo anteriormente expuesto, siendo esto dentro del servicio de neonatología del H.H.H.A., en donde además se cuenta con un número adecuado de individuos y con acceso a sus fichas clínicas.

Interesante: El estudio es interesante, ya que valida al fonoaudiólogo como el profesional idóneo y capacitado para implementar una intervención oportuna de las funciones preorales en prematuros y con esto demuestra no sólo la importancia de su inclusión en el servicio de neonatología sino también en el ámbito clínico, además de proporcionar de mayor conocimiento en el área al equipo investigador. Finalmente, el estudio evidencia la importancia de contar con un método que unifique criterios de intervención en el área.

Novedoso: Es novedoso debido a que actualmente la neonatología es un área que aún se encuentra en vías de desarrollo para el fonoaudiólogo en Chile y no cuenta con estudios que determinen la efectividad de una intervención de las

funciones preorales (succión, deglución) en recién nacidos prematuros, por lo que esta investigación abre un campo de acción para el fonoaudiólogo y plantea la protocolización de un proceso terapéutico que guíe su quehacer profesional dentro del área permitiendo además realizar estudios de tipo experimental en la materia.

Ético: Dentro de los principios generales de bioética, el estudio cumple con el principio de respeto, ya que se cuenta con un consentimiento informado para los padres, proporcionándoles conocimiento de todos los procedimientos a realizar. También se cumple el principio de beneficencia, debido a que otorga una reducción de tiempos y costos tanto para la familia como para el hospital. El estudio a su vez cumple con el principio de no maleficencia, porque el método de intervención utilizado no es invasivo y no supone de ningún tipo de riesgo para el recién nacido prematuro ni para la familia. Finalmente la justicia estará presente, ya que no hay mayor variación del tipo de intervención pues esta será aplicada a toda la población de manera equitativa.

Relevante: Es relevante debido a que no se ha investigado en relación a la intervención de esta área en la región de la Araucanía, por lo que los resultados que entrega este estudio otorgan conocimiento e información para investigaciones futuras, además de evidenciar la importancia del quehacer fonoaudiológico dentro del servicio de neonatología, asegurando un diagnóstico precoz y por ende, una intervención oportuna que permita al recién nacido prematuro progresar adecuadamente hacia una alimentación oral total, trayendo consigo múltiples beneficios tanto para el recién nacido prematuro como para su familia y la institución médica.

3.4 Justificación

Con este estudio se pretende demostrar la importancia de la inclusión del fonoaudiólogo dentro del servicio de neonatología, ya que es quien dentro de su formación profesional adquiere y cuenta con los conocimientos y habilidades necesarias para realizar una evaluación y posterior intervención de las funciones preorales (succión y deglución) en recién nacidos prematuros y

actualmente no es considerado dentro del equipo multidisciplinario de esta área.

De acuerdo a estudios realizados en otros países, se demuestra que existen diversos beneficios que puede otorgar una intervención en estos pacientes, sin embargo a nivel regional no se ha realizado un estudio que avale los datos de dichas investigaciones y que permita determinar la efectividad de la terapia miofuncional en la conducta alimentaria de los recién nacidos prematuros del HHA. Finalmente, no se cuenta con un instrumento protocolizado de intervención en esta área, por lo que este estudio permite unificar criterios de intervención y orientar al fonoaudiólogo en el proceso terapéutico.

3.5 Objetivo general:

Determinar la efectividad de la terapia miofuncional en la conducta alimentaria de recién nacidos prematuros de 32 a 36 semanas, en el servicio de neonatología del HHA en la ciudad de Temuco en el año 2018.

3.6 Objetivos específicos:

- Diseñar un protocolo de intervención de las funciones preorales de succión y deglución.
- Implementar el protocolo de intervención en los prematuros durante 12 semanas.
- Verificar los procesos de intervención de la terapia miofuncional protocolizada para recién nacidos prematuros.
- Analizar los datos obtenidos a partir del proceso de intervención según medidas de resultado de efectividad.
 - Transición a la alimentación por vía oral.
 - Tiempo empleado en cada alimentación.
 - Alimentación segura.
 - Talla y peso.
 - Alta hospitalaria.
- Comparar los resultados obtenidos antes y después del proceso de intervención según medidas de resultado de efectividad.

- Asociar las variables de intervención con los resultados de efectividad obtenidos.
- Estimar la significancia estadística de las variables en estudio.

3.7 Diseño de investigación:

Estudio cuantitativo, analítico, de tipo cuasi-experimental prospectivo.

3.8 Hipótesis

- Conceptual: La terapia miofuncional es efectiva para mejorar la conducta alimentaria en recién nacidos prematuros de 32 a 36 semanas.
- Nula: La terapia miofuncional no es efectiva para mejorar la conducta alimentaria en recién nacidos prematuros de 32 a 36 semanas.
- Alternativa: La terapia miofuncional aplicada durante 15 minutos diarios, 3 veces al día, es efectiva para mejorar la conducta alimentaria en recién nacidos prematuros de 32 a 36 semanas.

3.9 Sesgos

Sesgo de selección: Este sesgo considera dos subtipos, el sesgo de omisión y el sesgo de inclusión. Ambos se presentan al seleccionar la muestra a la que se le aplica la intervención. El sesgo de omisión se controla al no considerar características como la etnia, el sexo o el nivel socioeconómico, ya que no influyen en el estado de salud del recién nacido prematuro. Por otra parte, el sesgo de inclusión se evita seleccionando como parte de la muestra sólo a aquellos recién nacidos prematuros que no presentan patología de base, ya sean neurológicas o malformaciones craneofaciales, debido a que podrían influir en el procedimiento o en los resultados de efectividad de la terapia.

Sesgo de procedimiento: Este sesgo se observa al implementar la intervención en los recién nacidos prematuros, esto porque los investigadores pueden presentar altas expectativas con respecto a la efectividad de la terapia o a observar avances de esto rápidamente. Para evitar este sesgo, los

investigadores cuentan con un tiempo adecuado para realizar la intervención, sin ejercer ningún tipo de presión u obligación sobre la población de estudio.

Sesgo de medición: Este sesgo se manifiesta al aplicar el protocolo de intervención en recién nacidos prematuros, ya que cada investigador tiene su apreciación personal de la terapia, pudiendo afectar en algún grado los resultados de efectividad. Este sesgo se controla interviniendo en parejas, siendo cada integrante del equipo capacitado y supervisado por un experto en el área.

4.- CAPÍTULO IV: Muestra.

4.1 Variables de estudio.

Variable	Tipo de variable	Dependiente/Independiente	Definición operacional
Edad	Cuantitativa continua	Independiente	Recién nacidos entre 32 y 36 semanas de edad gestacional.
Transición a la alimentación por vía oral	Cuantitativa (medida en días)	Dependiente	Es la madurez que adquiere el recién nacido prematuro en su sistema orofacial que lo conlleva a una alimentación eficiente, segura, competente y confortable por vía oral.
Tiempo empleado en cada alimentación	Cuantitativa continua	Dependiente	Tiempo normal que toma el recién nacido en alimentarse que varía entre los 20 a 30 minutos.
Alimentación segura	Cualitativa	Dependiente	Proceso alimenticio llevado a cabo de forma coordinada y en óptimas condiciones, sin atentar la integridad del recién nacido prematuro.
Talla y peso	Cuantitativa	Asociada	Son indicadores de un

	continua		adecuado estado nutricional del recién nacido, los cuales se alcanzan mediante patrones correctos de alimentación.
Alta hospitalaria	Cuantitativa	Dependiente	Cantidad de tiempo en que los recién nacidos prematuros requieren de los servicios hospitalarios.
Vía de alimentación	Cualitativa nominal	Dependiente	Transición de un método de administración del alimento a otro, como resultado del proceso de intervención.
Terapia Miofuncional	Cualitativa	Independiente	Proceso terapéutico realizado mediante un protocolo para favorecer el proceso alimenticio por vía oral.

4.2 Criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de inclusión:
 - Recién nacidos hospitalizados dentro del servicio de neonatología del Hospital Hernán Henríquez Aravena.
 - Prematuros que se encuentren entre las 32 y 36 semanas de edad gestacional.
 - Recién nacidos que presenten dificultades en la alimentación por vía oral.

- Consentimiento aceptado y entregado por los padres o cuidadores para la aplicación de la intervención.
- Criterios de exclusión:
 - Recién nacidos que presentan síndromes genéticos.
 - Recién nacidos con malformaciones craneofaciales congénitas.
 - Recién nacidos que presentan otra patología de base no asociada a la prematurez.

4.3 Población diana del estudio.

Un recién nacido prematuro puede traer consigo múltiples alteraciones propias de su inmadurez, dentro de estas se encuentra la dificultad para alimentarse oralmente. Es alrededor de la semanas 32 a 36 de gestación, en que este proceso es desarrollado por completo. Según las estadísticas otorgadas por el hospital Hernán Henríquez Aravena de la ciudad de Temuco, entre Marzo y Agosto del 2017, ingresa un total de 96 recién nacidos prematuros, teniendo 71 de ellos la cantidad de semanas señalada anteriormente. Debido a esto, es que la población a la cual está dirigida la investigación son todos aquellos recién nacidos prematuros que se encuentren entre las 32 y 36 semanas de edad gestacional, pertenecientes al servicio de neonatología del hospital Hernán Henríquez Aravena de la ciudad de Temuco, debido a que este centro hospitalario es el único de alta complejidad dentro de la región y por ende, es la institución de referencia para las localidades cercanas.

4.4 Descripción de la muestra.

La muestra del estudio corresponde a todos aquellos recién nacidos prematuros entre 32 y 36 de edad gestacional, que se encuentren dentro del servicio de neonatología del Hospital Hernán Henríquez Aravena de la ciudad de Temuco, que cumplan con todos los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente.

4.5 Tamaño muestral.

En una población estimada de 3.000 con una precisión mínima de 0,6 y máxima de 1,2, con un nivel de confianza del 95% y una desviación estándar de 10,0, se obtiene un tamaño muestral de 245.

5.- CAPÍTULO V. Conducción del estudio.

Procedimiento para la obtención de datos

De acuerdo al diseño de investigación, la conducción del estudio comienza con la protocolización del proceso de intervención (Anexo 1), el cual consta de diversos ejercicios y maniobras de estimulación de las estructuras orofaciales, favoreciendo así el paso de los recién nacidos prematuros a la alimentación oral total y por ende, a un alta hospitalaria temprana. Para la realización de este protocolo se unifican estrategias de diferentes autores, incluyéndose los métodos de Castillo-Morales, Fuccile y Lessen. Simultáneamente, el equipo de investigadores debe recibir la capacitación correspondiente con especialistas del área a intervenir, con el propósito de llevar a cabo la aplicación de dicho protocolo.

Posterior a esto, se expone el instrumento a un comité de expertos involucrados en el área (Anexo 2), en este caso fonoaudiólogos, quienes se encargan de validar el protocolo en primera instancia, mediante un instructivo que evalúa su factibilidad y los beneficios que otorga a los recién nacidos prematuros. Una vez obtenida esta aprobación, se procede a realizar una prueba piloto del procedimiento.

En paralelo a esto, se continúa con las gestiones del proyecto, enviando una carta formal a la dirección del servicio de Neonatología del HHA (Anexo 3), esto con el fin de hacer ingreso al recinto y llevar a cabo el estudio. Posteriormente, se envía una carta al comité de ética del Servicio de Salud Araucanía Sur (Anexo 4).

Luego de obtener las autorizaciones ya mencionadas y con el fin de verificar quiénes cuentan con los criterios de inclusión y exclusión descritos en el capítulo anterior, se procede a realizar un análisis de las fichas clínicas de los recién nacidos prematuros, las cuales además incluyen la evaluación inicial de cada recién nacido, información necesaria para dar comienzo a la aplicación del protocolo de intervención. Es en este momento en el cual se procede a enviar un consentimiento informado para los padres o cuidadores de cada recién nacido, el cual debe proporcionar información complementaria sobre los procedimientos a efectuar además de sus beneficios (Anexo 5).

Al recibir estos consentimientos firmados, se dispone a aplicar la intervención a los 245 recién nacidos prematuros de la muestra, proceso que se ejecuta en parejas de investigadores, con el fin de aumentar la confiabilidad de la propia intervención. Al finalizar cada sesión de intervención, dos de las investigadoras se dirigen a una sala a registrar las observaciones y evolución de la sesión. El registro se realizará de forma doble y será almacenado en dos equipos.

Cabe destacar que durante el proceso de aplicación del protocolo, se debe realizar una medición transcurridas 6 semanas de intervención, obteniendo registros de avances para su posterior análisis (Anexo 6). Esta evaluación debe estar a cargo de la fonoaudióloga que participa por medio de convenio docente - asistencial en el servicio de neonatología, evitando así que el equipo investigador pueda estar alterando los resultados para su conveniencia.

Finalizadas las 12 semanas de intervención, la fonoaudióloga del servicio debe realizar una segunda medición, obteniendo los resultados finales de la terapia (Anexo 6). Concluido este procedimiento, es necesario recopilar los datos de las variables en estudio, que el propio equipo de enfermería del servicio registra diariamente y que además se incluyen en una base de datos del equipo investigador (Anexo 7), para luego comparar los antecedentes iniciales con los finales y llevar a cabo un análisis cuantitativo de la efectividad de la intervención mediante el programa de estadística STATA.

6.- CAPÍTULO VI. Definición y medición de resultados.

6.1 Instrumentos para la recolección de datos

Instructivo al comité de expertos

Es un documento dirigido al grupo de fonoaudiólogos encargado de evaluar el contenido del protocolo para establecer la validación pertinente.

Primero se especifica el objetivo del protocolo a validar y los pasos que estos profesionales deben seguir para evaluar el instrumento. Luego se presenta un apartado de datos personales del evaluador para posteriormente dar a conocer la pauta que deben utilizar para medir cada ítem del protocolo de intervención en los parámetros de coherencia, claridad y relevancia, desde el puntaje mínimo (1) al máximo (3); finalmente, se deja una sección para que cada participante pueda registrar observaciones y/o sugerencias.

Escala de evaluación fonoaudiológica

Se presenta como instrumento creado con fines académicos por la Flga. Ana Belén Godoy Molina y además, es la escala que actualmente se utiliza para evaluar a los recién nacidos del servicio de neonatología del HHA de Temuco. Este instrumento es de carácter observacional y comienza con un apartado de antecedentes generales del recién nacido, en el cual se incluye el nombre, la fecha de nacimiento, edad gestacional, edad corregida, semanas de hospitalización, cubículo en que se encuentra el recién nacido, peso, vía de alimentación, volumen de alimentación indicado, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y respiratoria, y diagnóstico clínico.

Luego, el instrumento se divide en 7 ítems que abarcan diversos aspectos del recién nacido y que serán detallados a continuación:

Ítem 1: Estado de organización comportamental

Este apartado comienza con el perfil sensorial del neonato, pudiendo ser normoactivo, hipoactivo o hiperactivo. Luego se observa el estado de conciencia, en donde el recién nacido puede encontrarse alerta o somnoliento.

Más tarde se evalúa la postura global, pudiendo estar en flexión, semi flexión o extensión y finalmente se observa el tono global, ya sea normotónico, hiper o hipotónico.

Ítem 2: Postura oral.

Implica la observación de los labios y lengua en términos de tonicidad, pudiendo encontrarse normotónica, hiper o hipotónica. Por otra parte se observa la posición de ambas estructuras mencionadas estableciendo a los labios cerrados, entre abiertos o bien, abiertos y la lengua en plan, elevada, retraída o protruida.

Ítem 3: Reflejos de alimentación y protectores.

Este ítem mide cada reflejo, principalmente el de búsqueda, succión, mordida, nauseoso y el reflejo de deglución, pudiendo estar presentes, ausentes, débiles, fuertes o exacerbados.

Ítem 4: Succión no nutritiva

En este apartado se evalúa el movimiento de la lengua, observando si está anteroposterior, en prensión o ausente para continuar con la presencia o ausencia de acanalamiento lingual. Posterior a esto, se observa si el movimiento de la mandíbula es adecuado, alterado o está ausente, al igual que la fuerza de succión, la que puede encontrarse fuerte, débil o ausente. Finalmente se evalúan los movimientos de los órganos fonoarticulatorios estableciendo si se encuentran coordinados, descoordinados o disfuncionales para pasar a las succiones por pausa (s/p) en los rangos de 5 a 8 s/p, >8 s/p o 5 s/p.

Ítem 5: Succión nutritiva

Para este ítem se observan los siguientes puntos: patrones normales de movimiento (hipertonicidad, pestañeo constante, movilidad excesiva), inicio de

succión inmediato, succión constante y fuerte, manejo de fluidos (sin sialorrea o pérdida por labios), contacto lengua-pezones sin ruido click, sonidos faríngeos claros, requerimiento de una deglución para remover el bolo, respiración sin esfuerzo, coordinación succión-deglución-respiración, señales de estrés, variación de signos vitales y signos evidentes de aspiración. Todo lo mencionado anteriormente, se consigna con sí o no.

Ítem 6: Tolerancia a la alimentación.

Dentro de este apartado es importante observar si el recién nacido mantiene el estado de alerta y su nivel de energía, además de especificar el tiempo empleado en la alimentación y el volumen ingerido.

Ítem 7: Consideraciones de la madre

En este ítem se evalúa la anatomía del pecho materno, que puede observarse como adecuada, grande o con pezón evertido/plano.

Finalmente se incluye un apartado para especificar si el recién nacido consume algún tipo de medicamento, además del diagnóstico fonoaudiológico y el tratamiento a seguir con sus respectivas derivaciones.

En base a la observación clínica del fonoaudiólogo(a) encargado de realizar este proceso terapéutico, se considera si el recién nacido posee conductas adecuadas de control motor oral para poder recibir alimentación por vía oral, ya que puede diagnosticarse un mecanismo inmaduro de succión-deglución o un trastorno de succión-deglución.

Protocolo de intervención de las funciones preorales (succión-deglución)

Este instrumento es creado con fines académicos por las investigadoras y está indicado para todos aquellos recién nacidos prematuros que presentan una alteración o descoordinación de las funciones preorales de succión y deglución, exceptuando aquellos con patologías de base no asociada a la prematuridad. Su objetivo es favorecer la transición a la alimentación oral; esto a través de diversas técnicas que se describen a continuación.

El protocolo comienza con un apartado de antecedentes generales en el cual, al igual que en el instrumento de evaluación, se incluye el nombre del recién nacido, su fecha de nacimiento, edad gestacional y edad corregida, semanas de hospitalización, cubículo en que se encuentra, peso, vía de alimentación, volumen de alimentación indicado, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y respiratoria, y diagnóstico clínico. Luego se divide el protocolo en 4 ítems que abarcan diferentes estrategias de intervención, los cuales se describen a continuación:

Ítem 1: Estimulación de calma motora.

“Se sitúa una mano abierta en la región occipital del bebé y se realizan movimientos rítmicos e intermitentes en dirección craneal. Se ubica la otra mano sobre el esternón y se realiza una presión intermitente en sentido dorso-caudal”

Para intervenir a los recién nacidos es importante velar por una correcta postura de cabeza con apoyo en la región occipital. De no sostenerse, ocurren una serie de movimientos globales en respuesta a múltiples estímulos de tipo visual, propioceptivos y vestibulares. Estas aferencias a su vez, desencadenan reacciones primarias como reflejos que influyen negativamente en el patrón de movimiento funcional.

Ítem 2: Postura

“Ubicar al recién nacido prematuro en posición semi sentado, con una flexión de cabeza de 40°”.

Es importante que el recién nacido prematuro tenga una correcta posición de la cabeza. De acuerdo a los hitos del desarrollo, este control se adquiere en una etapa posterior, lo que impide la mantención de la calma motora. Por otra parte, el sistema gastrointestinal no está lo suficientemente maduro, por lo que una mala posición ocasiona una regurgitación de la leche ingerida, prolongando aún

más el tiempo de amamantamiento y la ineficiente ingesta del alimento de acuerdo a los requerimientos nutricionales.

Ítem 3: Estimulación oral táctil

Todos estos mecanismos de aplicación que se describen en breve, son aplicables en las estructuras involucradas en el proceso deglutorio como los son las mejillas (internas y externas), labios, mentón, encías, lengua y paladar.

Contacto: “Debe ser agradable y seguro. Se toca con la punta de los dedos o con la palma de la mano”.

Mediante la estrategia de contacto se activan principalmente los receptores de las terminaciones nerviosas libres y receptores de Merkel. Estos últimos, se caracterizan por ser mecanorreceptores que informan de textura y presión con una adaptación lenta.

Deslizamiento: “Realizar de forma lenta y enérgica a lo largo del punto fijo de un músculo hasta el punto móvil”.

El deslizamiento es captado principalmente por los corpúsculos de Meissner en zonas desprovistas de vellosidades, estos a su vez actúan como pequeños sistemas de palanca que activa terminaciones nerviosas.

Tracción: “Tracción lenta y suave sobre un músculo aislado o sobre una cadena muscular sinérgica, proximal o distal a la parte del cuerpo que será estimulada”.

Por medio de este ejercicio existe una activación de receptores primarios y secundarios que se encuentran en los husos neuromusculares y receptores articulares de tipo I y II. La sensibilidad propioceptiva dada por estos receptores es la base de la postura y del movimiento, que a su vez desempeñan un importante papel en la regulación de los mismos.

Ítem 4: Estimulación de la succión no nutritiva

Para estimular la succión no nutritiva, se requiere de la participación de dos terapeutas, en donde uno debe sostener al bebé en la posición indicada en el ítem de postura, mientras el otro terapeuta apoya ubicando los dedos pulgar e índice en las mejillas del recién nacido y el dedo medio en el piso de la boca. Con el dedo meñique de su otra mano, debe estimular la cavidad oral.

- En las mejillas se ubican los dedos índice y pulgar, realizando maniobras de presión y vibración constantes para activar el mecanismo buccinador y facilitar el contacto labial, aumentando así, la presión negativa intraoral debido a la activación de esta sinergia muscular, que es necesaria para extraer el alimento.
- Ubicar la punta del dedo meñique en la cavidad bucal del recién nacido asegurándose de que no exista una protrusión lingual. Luego, debe ejercer presión y vibración intermitente en dirección caudo-ventral; retire el dedo con un movimiento en dirección craneal para facilitar una retracción y elevación de la lengua, que resultan útiles para alargar el pezón y situarlo en una posición más adecuada.
- Realizar un movimiento en el suelo de la boca en dirección cráneo-dorsal en donde el músculo milohioideo es activado comenzando la sinergia de la deglución. En cuanto el recién nacido deglute, se establece un control de mandíbula, ubicando el dedo medio en el suelo de la boca, el pulgar en el mentón y el índice en la parte lateral de la mandíbula. Con la parte baja de la palma de la mano, se debe presionar la zona del esternón.

Como se mencionó anteriormente, las dos estrategias que son utilizadas para la estimulación de succión no nutritiva son la Presión y Vibración, las cuales se describen con su mecanismo de aplicación:

Presión: Definir en primera instancia la zona de estimulación en la que será aplicada la presión, debe considerarse la dirección en que se aplicará de acuerdo a la reacción esperada y debe ser consistente pero no dolorosa.

Al ejercer presión se produce la estimulación de los corpúsculos de Vater-Pacini y los corpúsculos de Meissner, que se caracterizan por su rápida

adaptación a estímulos. Consecuente a esto, la presión es aplicada con vibración para la mantención de un correcto estímulo.

Vibración: Presión intermitente, que es de gran importancia en la preparación, el estímulo o activación y en la facilitación y estabilización durante cada uno de los ejercicios.

Al igual que la presión, se manifiesta la estimulación de los corpúsculos de Vater-Pacini y Meissner, los cuales envían impulsos permanentes a partir de las modificaciones intermitentes de la superficie del cuerpo para evitar una adaptación al estímulo.

Es preciso clarificar que la vibración provoca dos efectos distintos según requiera el recién nacido, por una parte está la vibración continua que es aplicada por un largo período de tiempo lo que conlleva a una reducción del tono muscular. Por otra parte se encuentra la vibración intermitente, que es aplicada con pequeñas pausas y por un corto período de tiempo, provocando un aumento del tono muscular.

Base de datos

Para registrar los datos obtenidos de los procesos terapéuticos de evaluación e intervención, se crea una base de datos en Microsoft Excel (Anexo 7), en la cual se incluyen las variables edad, vía de alimentación, tiempo de alimentación, volumen ingerido, saturación de oxígeno y observaciones de la sesión de cada recién nacido. Además, se cuenta con una segunda planilla que presenta los datos de la evaluación inicial y las dos mediciones realizadas durante el proceso de intervención.

PLANILLA N°1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	PACIENTE N°	SEMANA 1						SEMANA 2						
2		FECHA	AGE	VALIM	TALIM	VOLING	SATO2	FECHA	AGE	VALIM	TALIM	VOLING	SATO2	FECHA
3	RN001													
4	RN002													
5	RN003													
6	RN004													
7	RN005													
8	RN006													
9	RN007													
10	RN008													
11	RN009													
12	RN010													
13	RN011													
14	RN012													
15	RN013													
16	RN014													
17	RN015													
18	RN016													
19	RN017													
20	RN018													
21	RN019													
22	RN020													
23	RN021													
24	RN022													
25	RN023													

PLANILLA N°2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	PACIENTE N°	ANTECEDENTES GENERALES						MEDICION INICIAL						SEGUI		
2								ESTADO DE ORGANIZACION COMPORTAMENTAL						ESTADO DE ORGANIZ		
3		NOMBRE					PERFIL SENSORIAL					PERFIL SENSORIAL				
4		FECHA DE NACIMIENTO					ESTADO DE CONCIENCIA					ESTADO DE CONCIENCIA				
5		EDAD GESTACIONAL					POSTURA GLOBAL					POSTURA GLOBAL				
6		EDAD CORREGIDA					TONO GLOBAL					TONO GLOBAL				
7		SEMANAS DE HOSPITALIZACION														
8		CUBICULO														
9		PESO					TONICIDAD DE LABIOS Y LENGUA					TONICIDAD DE LABIOS Y LENGUA				
10		VIA DE ALIMENTACION					POSICION DE LABIOS					POSICION DE LABIOS				
11		VOLUMEN DE ALIMENTACION INDICADO					POSICION DE LA LENGUA					POSICION DE LA LENGUA				
12		SATURACION DE OXIGENO														
13		FRECUENCIA CARDIACA					REFLEJO DE BUSQUEDA					REFLEJO DE BUSQUEDA				
14		FRECUENCIA RESPIRATORIA					REFLEJO DE SUCCION					REFLEJO DE SUCCION				
15		DIAGNOSTICO CLINICO					REFLEJO DE MORDIDA					REFLEJO DE MORDIDA				
16		CONSULTA DE MEDICAMENTOS					REFLEJO NAUSEOSO					REFLEJO NAUSEOSO				
17		DIAGNOSTICO FONOAUDILOGICO					REFLEJO DE DEGLUCION					REFLEJO DE DEGLUCION				
18		TRATAMIENTO Y DERIVACIONES														
19							MOVIMIENTOS LINGUALES					MOVIMIENTOS LINGUALES				
20		OBSERVACIONES					ACANALAMIENTO LINGUAL					ACANALAMIENTO LINGUAL				
21							MOVIMIENTO MANDIBULAR					MOVIMIENTO MANDIBULAR				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
21							NIVEL DE FUERZA DE SUCCION					NIVEL DE FUERZA DE SUCCION				
22							MOVIMIENTOS DE OFAS					MOVIMIENTOS DE OFAS				
23							NUMERO DE SUCCIONES POR PAUSA					NUMERO DE SUCCIONES POR PAUSA				
24																
25							PATRONES NORMALES DE MOVIMIENTO					PATRONES NORMALES DE MOVIMIENTO				
26							CARACTERISTICAS DE LA SUCCION					CARACTERISTICAS DE LA SUCCION				
27							MANEJO DE FLUIDOS					MANEJO DE FLUIDOS				
28							CONTACTO LENGUA - PEZON					CONTACTO LENGUA - PEZON				
29							SONIDOS FARINGEOS					SONIDOS FARINGEOS				
30							NUMERO DE DEGLUCIONES PARA REMOVER EL BOLO					NUMERO DE DEGLUCIONES PARA REMOVER EL BOLO				
31							RESPIRACION					RESPIRACION				
32							COORDINACION S-D-R					COORDINACION S-D-R				
33							SEÑALES DE ESTRES					SEÑALES DE ESTRES				
34							VARIACION DE SIGNOS VITALES					VARIACION DE SIGNOS VITALES				
35							SIGNOS DE ASPIRACION					SIGNOS DE ASPIRACION				
36																
37							ESTADO DE ALERTA					ESTADO DE ALERTA				
38							NIVEL DE ENERGIA					NIVEL DE ENERGIA				
39							TIEMPO DE ALIMENTACION					TIEMPO DE ALIMENTACION				
40							VOLUMEN INGERIDO					VOLUMEN INGERIDO				

PLANILLA N°3

	A	B	C	D
1	VARIABLES	CODIGOS		
2	EDAD	AGE	AGE-1	32 SEMANAS
3			AGE-2	33 SEMANAS
4			AGE-3	34 SEMANAS
5			AGE-4	35 SEMANAS
6			AGE-5	36 SEMANAS
7	VIA DE ALIMENTACION	VALIM	VALIM-1	PARENTERAL
8			VALIM-2	ENTERAL
9			VALIM-3	S. NASOGASTRICA
10			VALIM-4	S. OROGASTRICA
11			VALIM-5	PECHO MATERNO
12			VALIM-6	MAMADERA
13	TIEMPO DE ALIMENTACION	TALIM	TALIM-1	MENOS DE 20 MINUTOS
14			TALIM-2	20 - 30 MINUTOS
15			TALIM-3	MÁS DE 30 MINUTOS
16	VOLUMEN INGERIDO	VOLING	VOLING-1	MENOS DEL 30%
17			VOLING-2	30 - 50%
18			VOLING-3	50 - 70%
19			VOLING-4	SOBRE 70%
20			VOLING-5	100%
21	SATURACION DE OXIGENO	SATO2	SATO2-1	MENOS DE 90%
22			SATO2-2	90 - 95%
23			SATO2-3	95 - 100%
24				
25				

Programa de análisis estadístico

El último paso consiste en llevar esta información registrada en la base de datos a un programa de análisis estadístico, en este caso se utilizará STATA.

7.- CAPÍTULO VII: Ética y Fonoaudiología.

Al realizar una investigación, es de gran relevancia contar con la aprobación por parte de un comité de ética que la respalde. En este caso, la investigación es avalada por el comité de ética del Servicio de Salud Araucanía Sur (SSAS) mediante una carta que especifica cada procedimiento a realizar, incluyendo el objetivo del estudio, su metodología y los beneficios que éste otorgaría tanto a los pacientes y sus familias como a la institución hospitalaria donde se lleva a cabo el estudio, que para este estudio en particular, es el Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (HHHA) de la ciudad de Temuco.

Al aprobarse el proyecto, el siguiente paso es hacer entrega de un consentimiento informado, en este caso, a los padres o cuidadores, ya que ellos cumplen el rol de representantes legales de los recién nacidos a intervenir. En este documento debe informarse de los objetivos, métodos y beneficios tanto explícitos como implícitos del procedimiento terapéutico a realizar. Cabe destacar que toda información otorgada por los padres o cuidadores acerca de los recién nacidos es de carácter confidencial y por ende, no debe utilizarse con otro fin que no sea terapéutico. Todo esto se encuentra contemplado dentro de los cuatro principios fundamentales de la bioética, que se describen por separado a continuación:

El principio de beneficencia tiene relación con el bienestar e integridad del paciente y para que este se cumpla, se hace necesario contar con un personal capacitado no sólo para aplicar una intervención sobre la población del estudio, sino también para apoyar a los padres en el proceso. Dentro de la investigación, este principio se encuentra presente debido a que los beneficios que ofrece el estudio se reflejan en una reducción de tiempos en términos de transición de una vía de alimentación a otra, reducción en los días de hospitalización para el recién nacido prematuro y por ende la disminución de los costos económicos, tanto para los padres como para el recinto hospitalario, todo esto se condice con la información encontrada en la búsqueda sistemática de la literatura que avala todos los beneficios mencionados anteriormente de manera comprobable.

Por otra parte, el principio de no maleficencia se enfoca en no causar ningún tipo de daño al paciente, ya sea físico o psicológico. Para cumplir con esto, se

debe asegurar que el beneficio de la intervención es mayor que los posibles riesgos del procedimiento. En un recién nacido, se debe dar prioridad siempre a una alimentación segura, esto quiere decir, que el niño no presente riesgo de aspirar el alimento y que esto comprometa su salud o ponga en riesgo su vida. El equipo que lleva a cabo la investigación, utiliza la terapia miofuncional como principal y único método de intervención, el cual se caracteriza por ejercicios y maniobras de tipo no invasiva, que utiliza técnicas manuales suaves en la musculatura orofacial involucrada en la alimentación, con el fin de estimular las estructuras y no modificar o compensar.

El principio de justicia se fundamenta en la salud del ser humano, en la norma moral de equidad en las necesidades de quienes la requieran sin excluir a alguna persona. Dentro del desarrollo de la investigación, se requiere de la participación de todo aquel prematuro entre 32-36 semanas de gestación, sin patología de base que no sea causa de la misma prematurez, es por esto que dentro de las características de inclusión, ningún recién nacido queda fuera de la investigación y no se altera la manera de intervenir ya que no se juzgan factores atribuibles a características socioeconómicas, religiosas, culturales o de procedencia; es por esta misma razón, que se ha escogido el HHA de la ciudad de Temuco, ya que además de ser un recinto de alta complejidad, recibe a usuarios de toda la novena región y de todas las clases sociales y etnias.

Finalmente se encuentra el principio de respeto que tiene su fundamento en la libertad de un sujeto de poder decidir personalmente ante una situación o escoger según sus intereses, deseos o creencias una determinada opción a la que se pueda enfrentar, es por esto mismo, que el estudio cuenta con un consentimiento informado que da a conocer todas las implicancias de la investigación con sus respectivos beneficios y aclaraciones en término de métodos, tiempos e inexistencia de riesgos, a su vez, este documento es de ámbito totalmente confidencial y de carácter privado respecto a los datos personales de los participantes ya que se requiere de una exposición de los resultados, esto se resguarda por parte de los investigadores que al mismo tiempo son encargados del cumplimiento de este y de informar el avance y resultado a los padres o cuidadores a lo que va dirigido el consentimiento.

8.- CAPÍTULO VIII: Aspectos administrativos.

El equipo investigador está conformado por estudiantes de cuarto año de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de La Frontera, quienes llevan el proyecto de manera proactiva distribuyendo sus labores de manera equitativa y conjunta. Sus participantes son:

- Vanessa Cáceres H.
- Nathalie Emhart R.
- María José Ríos V.
- María José Zanetta S.

Dentro del proceso de elaboración de marco teórico las cuatro investigadoras trabajan en conjunto en la búsqueda sistemática de la literatura al igual que en la traducción de los respectivos documentos encontrados y en la elaboración de los capítulos del presente documento.

Al momento de confeccionar el protocolo de intervención, dos investigadoras son las principales colaboradoras. Con respecto a la elaboración de la base de datos y la realización de las primeras cartas de gestión para la autorización del proyecto de investigación se encarga una pareja de investigadoras.

Para llevar a cabo la capacitación pertinente para aplicar la terapia, las cuatro investigadoras serán partícipes de esta, sin embargo al momento de realizar las tareas de intervención y la recopilación de datos, el equipo se dividirá. En este último proceso de división de tareas, 2 investigadoras se encargan de intervenir y otras 2 de recopilar los datos, estos roles, se irán intercambiando cada cierto tiempo para que todas las participantes tengan la misma experiencia y aprendizaje de lo que compete.

Para cumplir con las actividades necesarias para la investigación, se debe contemplar un tiempo que se extiende desde la elección del tema durante el mes de Marzo del año 2017 hasta la redacción del último capítulo correspondiente a los resultados finales en el mes de Diciembre del año 2018. La organización de la investigación se divide en dos etapas en orden cronológico, la primera etapa contempla la redacción de los capítulos que

conforman el proyecto de investigación, y la segunda, la ejecución del estudio que incluye la aplicación del protocolo.

La redacción de los capítulos que contiene la investigación, inicia con la elección del tema en el mes de Marzo del presente año.

Este trabajo continúa con la capacitación para la realización de la búsqueda sistemática, para así comenzar con esta durante la última semana de Abril hasta la tercera semana de Mayo; en este proceso se escogen artículos relevantes y atinentes al tema de estudio que son la base para la realización del marco teórico durante los meses de Mayo y Junio, tiempo en el cual además, se formula la pregunta de investigación.

Siguiendo con los procedimientos pertinentes, se establece el diseño de investigación y se seleccionan las variables del estudio, lo que se lleva a cabo desde Agosto a Septiembre del año 2017. Luego, se describe y realiza el cálculo de muestra durante el mes de Septiembre del mismo año, estimando una población de 245 recién nacidos prematuros, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos.

Ya finalizado este capítulo, se comienza a trabajar en el siguiente, el cual contempla la descripción de la conducción del estudio, la creación del protocolo de intervención y una descripción de los instrumentos de gestión utilizados en la investigación, lo que se lleva a cabo durante las dos primeras semanas de Octubre.

Para culminar el proceso de investigación, se realiza un análisis de ética y fonoaudiología, y una descripción de los aspectos administrativos de la investigación las dos últimas semanas del mismo mes de Octubre. Posterior a esto, se realiza la presentación final del proyecto de investigación en las dependencias de la facultad de medicina de la Universidad de La Frontera, la tercera semana de Noviembre del año 2017.

Con el fin de acelerar y agilizar el proceso de ejecución del estudio, en Diciembre del año 2017 se realizará la capacitación de las investigadoras. En la primera semana de Febrero del 2018, el equipo de investigadoras realiza la presentación del protocolo de intervención ante una comisión de fonoaudiólogos que cumplen con el rol de expertos para avalar dicho protocolo, y posterior a esto se procede a realizar la prueba piloto, luego, se continúa con el envío de las cartas correspondientes para servicio de neonatología del

HHHA y SSAS, para finalmente analizar las fichas clínicas de los pacientes presentes en el servicio con el fin de seleccionar a aquellos que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. Además, se extrae la información de la evaluación inicial realizada a dichos recién nacidos. A finales de Febrero, se hace entrega del consentimiento informado a padres o cuidadores.

Para Marzo del 2018, se espera comenzar con la aplicación de la intervención y dos de las investigadoras se encargan de registrar los antecedentes en la base de datos. Luego de seis semanas de intervención, la fonoaudióloga del servicio realiza la segunda medición con el fin de obtener registros de posibles avances y transcurridas seis semanas más, la fonoaudióloga realiza una medición final, obteniéndose los datos finales de la intervención para posteriormente, alrededor de las primeras semanas de Diciembre del 2018 llevar a cabo el análisis cuantitativo de los resultados y la redacción final de dichos resultados.

Así también, es de gran relevancia que el estudio cuente con un presupuesto que indique todos los gastos económicos de la ejecución de éste, incluyendo los materiales a utilizar con un valor aproximado de cada uno, para así demostrar la factibilidad del estudio. A continuación se describe cada material a utilizar dentro de la investigación, con las unidades requeridas y un valor aproximado de cada uno, para finalmente entregar el presupuesto total aproximado de la investigación.

Gastos operacionales			
Descripción	Unidades	Valor por unidad	Valor total aprox.
Impresora multifuncional	1	\$110.000	\$110.000
Tinta para impresora	2	\$6.500	\$13.000
Resma de hojas	2	\$2.750	\$5.500
Lápices	8	\$350	\$2.800

Materiales			
Descripción	Unidades	Valor por unidad	Valor total aprox.
Guantes	490 pares	\$3.150 (caja de 100)	\$15.750
Mascarillas	490	\$1.590 (caja de 50)	\$15.900
Total			\$162.950

AÑO 2017

Actividad/Mes y semanas	MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO					JULIO					AGOSTO					SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
Elección del tema de investigación	X	X	X	X	X																																													
Capacitación para la realización de la búsqueda sistemática.						X	X																																											
Revisión de la literatura – Búsqueda sistemática.								X	X	X	X																																							
Confección del marco teórico de la											X	X	X																																					

AÑO 2018

Actividad/ Mes y semanas.	ENE RO				FEB RER O				MAR ZO				ABR IL				MAY O				JUNI O				JULI O				AGO STO				SEPTI EMBR E				OCT UBR E				NOVIEM BRE				DICIEM BRE			
Realizació n de juicio de expertos.					X																																											
Prueba piloto.						X																																										
Solicitud de permisos al servicio de neonatólo gía del H.H.H.A.					X																																											
Solicitud					X																																											

Bibliografía

1. Bosnich J., Durán J. Ponce V. y Valdés F. Evaluación de los Reflejos Orofaciales, Succión Nutritiva y Succión No Nutritiva en lactantes prematuros y de término, de 3 y 6 meses de edad [Internet]. Universidad de Chile; 2010. Available from: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/114158>
2. Arvedson J. & Brodsky L. Pediatric Swallowing and feeding: Assessment and Management. Segunda ed. 2002.
3. Amaizu N., Shulman R. Schanler R. & Lau C. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. *Acta Paediatr Int J Paediatr* [Internet]. 2008;97(1):61–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2289993/>
4. Dodrill P., Donovan T., Cleghorn G. MS & DP. Attainment of early feeding milestones in preterm neonates. *J Perinatol* [Internet]. 2008;28(8):549–55. Available from: <http://www.nature.com/doifinder/10.1038/jp.2008.56>
5. Medoff-Cooper B. Verklan T. & Carlson S. The development of sucking patterns and physiologic correlates in very-low-birth-weight infants. *Nurs Res* [Internet]. 1993; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8455984>
6. González B., González C., Vargas M. Vega E. y Vidal. S. Descripción de reflejos orofaciales, Succión nutritiva y no nutritiva en lactantes prematuros extremos recién nacidos entre 33 y 36 semanas de edad corregida. [Internet]. Universidad de Chile; 2014. Available from: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/130650>
7. Koenig J. Davis A. & Thach B. Coordination of breathing, sucking, and swallowing during bottle feedings in human infants. *J Appl Physiol* [Internet]. 1990;1623–9. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2272953>

8. Inostroza E., Leal I., Neira S. Pérez G. y Villarroel K. Descripción de reflejos orofaciales, succión nutritiva y no nutritiva en lactantes prematuros y de terminos recién nacidos [Internet]. 2013. Available from: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116726>
9. Macías R. Serrano M. y Jacobo G. Fisiología de la succión nutritiva en recién nacidos y lactantes. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2011;68(4):319–27.
10. Benitez L., Calvo L., Quirós O., Maza P., Jurisic A., AC y FD. Estudio de la lactancia materna como un factor determinante para prevenir las anomalías dentomaxilofaciales. *Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría.* 2009;1–21.
11. Tirado A. Denzin P. y Andrade M. *Sucção Não-Nutritiva e Alimenção do Recêm Nascido Pre-termo.* Editora Lo. Sao Paulo; 1998. 285-288 p.
12. Guido M., Ibarra M. Mateos C. y Mendoza N. Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. *Inst Nac Perinatol* [Internet]. 2012;26(3):198–207. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v26n3/v26n3a6.pdf>
13. Costas M., Santos S. Godoy C. y Martell M. Patrones de succión en el recién nacido de término y pretérmino. *Rev Chil pediatría* [Internet]. 2006;1–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000200014>
14. Fernández M. *Motricidad Orofacial: Fundamentos anatomofisiológicos y evolutivos para la evaluación clínica.* Universitaria E, editor. Santiago; 2011. 59-65 p.
15. Mannel R. Martens P. & Walker M. *Core Curriculum For Lactation Consultant Practice.* 2012.

16. Da Costa S., Van den Engel-hoek L. & Bos A. Sucking and swallowing in infants and diagnostic tools. *J Perinatol* [Internet]. 2008;28(4):247–57. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/sj.jp.7211924>
17. Manns A. Sistema estomatognático: fisiología y sus correlaciones clínicas-biológicas. Ripano., editor. 2011.
18. Tobar R. Disfagia Orofaringea: Consideraciones clínicas en la alimentación. *Col Nutr la Univ Chile* [Internet]. 2010;13–9. Available from: http://www.nutricionistasdechile.cl/revistas/6_11/rev_6_11_2010.pdf
19. Derkay C. & Schechter G. Anatomy and physiology of pediatric swallowing disorders. *Otolaryngol Clin North Am.* 1998;31(3):397–404.
20. Borrás S. & Rosell V. Guía para la reeducación de la deglución atípica y trastornos asociados. Llibre N, editor. 2011.
21. West J. Fisiología Respiratoria. Novena edi. 2012.
22. Álvarez C., Barcía J., Pavéz N. y Zuñiga C. Descripción De Reflejos Orofaciales, Succión Nutritiva Y No Nutritiva En Lactantes Prematuros Extremos De 3 Y 6 Meses De Edad Corregida Integrantes [Internet]. Universidad de Chile; 2015. Available from: <http://repositorio.uchile.cl>
23. Ramírez R. y Nazer J. Termoregulación en recién nacido. *Man Neonatol Serv Neonantologia Hosp Clin Univ Chile.* 2011;34–40.
24. Organización Mundial de la Salud (OMS). Centro de prensa: Nacimientos prematuros. 2015;1–6. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
25. Blencowe H., Cousens S., Oestergaard M., Chou D., Moller A., Narwal R., Adler A., Vera C., Rohde S. SL y LJ. National, regional, and worldwide

- estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: A systematic analysis and implications. *Lancet* [Internet]. 2012;379(9832):2162–72. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60820-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60820-4)
26. Departamento de estadística e información de salud (DEIS). Indicadores básicos de salud Chile 2014. 2014;7–10. Available from: <http://www.deis.cl/wp-content/uploads/2015/04/IBS-2014.pdf>
 27. Andrade M., Brock R & Wajnsztein R. Neonatología, Um Convite à Atuação Fonoaudiológica. Lovise, editor. 1998.
 28. Campos Z. Problemas de la alimentación en lactantes. Primera parte: generalidades. *Acta Pediátrica Costarric* [Internet]. 2009;21(1):18–25. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00902009000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
 29. Wolf L. & Glass R. Feeding and Swallowing Disorders in Infancy. Toronto; 1992.
 30. Ministerio de Salud de Chile. Guía práctica clínica: Alimentación en niños con dificultad para masticar y deglutir derivada de alteración en el sistema nervioso. 2010; Available from: www.senadis.gob.cl/descarga/i/234/documento
 31. Allignani G., Granovsky G. & Iroz M. El rol del fonoaudiólogo en un hospital materno infantil. *Rev del Hosp Matern Infant Ramón Sardá* [Internet]. 2010;29:28–30. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/912/91213729006.pdf>
 32. Thoyre S., Shaker C. y Pridham K. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw* [Internet]. 2005;24(3):7–16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2828611/pdf/nihms->

33. Abarzúa C., Anavalon C., Godoy B. y Rubilar M. Normalización de la Escala Early Feeding Skills (EFS) en recién nacidos prematuros que son atendidos en el servicio de neonatología del HHA de Temuco en el año 2015. Universidad de La Frontera; 2015.
34. Castells M. Terapia miofuncional y logopedia. *Revista Logopedia, Foniatria y Audiología* [Internet]. 1992;12(2):85–92. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309-articulo-terapia-miofuncional-y-logopedia-13152868>
35. Díaz R. El patólogo del habla-fonoaudiólogo en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). 2005;11–3. Available from: <https://www.espaciologopedico.com/revista/articulo/3111/el-patologo-del-habla-fonoaudiologo-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos-neonatales-uci...>
36. McCain G., Gartside P., Greenberg J. y Lott J. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. *J Pediatr*. 2001;139(3):374–9.
37. Boiron M., Da Nobrega L., Roux S. Henrot A. & Saliba E. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2007;49(6):439–444. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17518930>
38. Pickler R., Frankel H., Walsh K. & Thompson N. Effects of nonnutritive sucking on behavioral organization and feeding performance in preterm infants. *Nurs Res* [Internet]. 1996; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8637792>
39. Einarsson-Backes L., Deitz J., Price R., Glass R. y Hays R. The Effect of

- Oral Support on Sucking Efficiency in Preterm Infants. *Pediatr Pulmonol* [Internet]. 1994;18(6):374–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8067370>
40. Bernbaum J., Pereira G., Watkins J. y Peckham G. Nonnutritive sucking during gavage feeding enhances growth and maturation in premature infants. *Pediatrics* [Internet]. 1983; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6401358>
 41. Gaebler C. & Redditi J. The effects of a Prefeeding Stimulation Program on Preterm Infants. 1992;50(3):849–56.
 42. Harding C. LP y PT. The use of non-nutritive sucking to promote functional sucking skills in premature infants: an exploratory trial. *Infant* [Internet]. 2006;2(6):238–43. Available from: http://www.neonatal-nursing.co.uk/pdf/inf_012_nsp.pdf
 43. Johnston L. Review: non-nutritive sucking decreases length of hospital stay in premature infants. *Evid Based Nurs* [Internet]. 1999;2(3):74–74. Available from: <http://ebn.bmj.com/cgi/doi/10.1136/ebn.2.3.74>
 44. Greene Z. OC y WM. Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(9).
 45. Fernández F. Bases de la terapia de la regulación orofacial según el concepto Castillo-Morales. *Interv clínica en el paciente neurológico pediátrico* [Internet]. 2009;1–31. Available from: <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/intervencion-clinica-en-el-paciente-neurologico/material-de-clase-1/tema3.terapia-de-regulacion-orofacial.rcm.pdf>
 46. Mallma C. Incremento de la frecuencia de la terapia orofacial sobre la evolución de las fases de la succión nutritiva en neonatos pretérmino tardío de la unidad de cuidados intermedios de neonatología - Hospital Edgardo Rebagliati Martins - Abril y Junio 2012. Universidad Nacional

Mayor de San Marcos; 2012.

47. Fucile S. GE y LC. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr*. 2002;141(2):230–6.
48. Lessen B. Effect of the Premature Infant Oral Motor Intervention on Feeding Progression and Length of Stay in Preterm Infants. *Adv Neonatal Care* [Internet]. 2011;11(2):129–39. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00149525-201104000-00012>
49. Boiron M., Da Nobrega L. RS y SE. Pharyngeal swallowing rhythm in response to oral sensorimotor programs in preterm infants. *J Neonatal Nurs* [Internet]. 2009;15(4):123–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1355184109000714>

ANEXOS

ANEXO 1



Protocolo de intervención en Funciones pre-orales de succión-deglución.

ANTECEDENTES GENERALES

Nombre: _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____

EG:____ EGC:____ Semanas de hospitalización:____ Cubículo UTI/UCI:____
Peso:_____

Vía de alimentación: Parenteral/ Enteral - () S.N.G () S.O.G () Pecho () Chupete

Volumen indicado:____ SatO2:____ Fc:____ Fr:____ Fecha de intervención: ____/____/____

Diagnóstico clínico:

ESTIMULACIÓN DE CALMA MOTORA

Se sitúa una mano abierta en la región occipital del bebé y se realizan movimientos rítmicos e intermitentes en dirección craneal. Se ubica la otra mano sobre el esternón y se realiza una presión intermitente en sentido dorso-caudal.

POSTURA

Ubicar al recién nacido prematuro en posición semisentado, con una flexión de cabeza de 40°.

ESTIMULACIÓN ORAL TÁCTIL

Se aplicarán las diversas estrategias de estimulación oral descritas a continuación durante 5 minutos en las siguientes estructuras: mejillas (internas y externas), labios, mentón, encías, lengua y paladar.

Recién nacido con estado Hipertónico	Recién nacido con estado Hipotónico
<ul style="list-style-type: none">- <i>Utilizando la punta del dedo meñique, realice movimientos de contacto en mejillas externas en contra de las fibras del músculo buccinador durante 25 segundos.</i>- <i>Con la ayuda de los dedos meñique y pulgar, traccione suavemente en contra de las fibras del músculo buccinador en un tiempo de 25 segundos.</i>- <i>Haga contacto con su dedo meñique suavemente en contra de las fibras del músculo orbicular de los labios por 50 segundos.</i>- <i>Sobre el mentón, genere tracción suave en contra de la borla del mentón, con sus dedos meñique y pulgar por 25 segundos.</i>- <i>En encías superiores e inferiores, realizar movimientos de contacto en toda su extensión, durante 25 segundos en las encías superiores y 25 segundos en las inferiores.</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Utilizando la punta del dedo meñique, realice movimientos de contacto en mejillas externas a favor de las fibras del músculo buccinador durante 25 segundos.</i>- <i>Con la ayuda de los dedos meñique y pulgar, traccione suavemente a favor de las fibras del músculo buccinador en un tiempo de 25 segundos.</i>- <i>Haga contacto con su dedo meñique suavemente a favor de las fibras del músculo orbicular de los labios por 50 segundos.</i>- <i>Sobre el mentón, genere tracción suave a favor de la borla del mentón con sus dedos meñique y pulgar por 25 segundos.</i>- <i>En encías superiores e inferiores, realizar movimientos de contacto en toda su extensión, durante 25 segundos en las encías superiores y 25 segundos en las inferiores.</i>

<ul style="list-style-type: none"> - <i>Realice deslizamiento vertical con su dedo meñique sobre las mejillas internas, desde un punto superior a un punto inferior, durante 25 segundos.</i> - <i>Sobre la lengua del recién nacido, debe ejercer presión en diferentes zonas de esta por un tiempo de 50 segundos.</i> - <i>Deslice suavemente su dedo meñique sobre la lengua, desde posterior hacia anterior en un tiempo de 25 segundos.</i> - <i>Realice movimientos de deslizamiento en el paladar, desde anterior hacia posterior, durante 25 segundos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Realice deslizamiento vertical con su dedo meñique sobre las mejillas internas, desde un punto superior a un punto inferior, durante 25 segundos.</i> - <i>Sobre la lengua del recién nacido, debe ejercer presión en diferentes zonas de esta por un tiempo de 50 segundos.</i> - <i>Deslice suavemente su dedo meñique sobre la lengua, desde posterior hacia anterior en un tiempo de 25 segundos.</i> - <i>Realice movimientos de deslizamiento en el paladar, desde anterior hacia posterior, durante 25 segundos.</i>
---	---

ESTIMULACIÓN DE LA SUCCIÓN NO NUTRITIVA

Para estimular la succión no nutritiva, se requiere de la participación de dos terapeutas, en donde uno debe sostener al bebé en la posición indicada en el ítem de postura, mientras el otro terapeuta apoya ubicando los dedos pulgar e índice en las mejillas del recién nacido y el dedo medio en el piso de la boca. Con el dedo meñique de su otra mano, debe estimular la cavidad oral.

- *En las mejillas se ubican los dedos índice y pulgar, realizando maniobras de presión y vibración constantes.*

- *Ubicar la punta del dedo meñique en cavidad bucal del recién nacido. Ejercer presión y vibración intermitente en dirección caudo-ventral; retirar el dedo con un movimiento en dirección craneal.*
- *Realizar un movimiento en el suelo de la boca en dirección cráneo-dorsal. En cuanto el recién nacido deglute, se establece un control de mandíbula, ubicando el dedo medio en el suelo de la boca, el pulgar en el mentón y el índice en la parte lateral de la mandíbula. Con la parte baja de la palma de la mano, se debe presionar suavemente la zona del esternón.*

OBSERVACIONES DE LA SESIÓN:

Firma Fonoaudiólogo(a).

ANEXO 2



Validación del “Protocolo de intervención en funciones pre-orales de succión-deglución” en recién nacidos prematuros entre las 32-36 semanas de edad gestacional.



Este instrumento está enfocado en la validez de contenido del “Protocolo de intervención en funciones pre-orales de succión-deglución”, creado con fines académicos por las investigadoras del estudio.

Este protocolo pretende servir de guía a los profesionales fonoaudiólogos que se desempeñen en el área de neonatología, durante el proceso terapéutico de la alimentación, específicamente en las funciones de succión y deglución, de recién nacidos prematuros entre las 32-36 semanas, logrando una intervención estandarizada e integral de la cual obtiene beneficios tanto el paciente como el centro hospitalario

Objetivo: En el proceso de validación de este estudio se pretende evaluar la efectividad de la terapia miofuncional en funciones de succión y deglución, verificando además que cada uno de los ítems contemplados en el protocolo de intervención desarrollado por las investigadoras otorguen beneficios para el desarrollo de las funciones pre-orales y las estructuras relacionadas con ello.

En este documento se encuentra para comenzar el registro de antecedentes personales, el cual debe ser completado por cada uno de los expertos, posterior a eso se encuentra la tabla 1 de valorizaciones establecidas para las categorías a evaluar: Suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, para las cuales debe asignar la calificación y consignarla en la tabla 1.1 que contiene en ella los ítems en que se divide el protocolo de intervención en funciones pre-orales de succión-deglución.



Planilla Juicio de expertos

Considerando su experiencia en el área de fonoaudiología y neonatología, ha sido usted seleccionado para participar de la evaluación del instrumento “Protocolo de intervención de funciones pre-orales de succión-deglución”.

La evaluación de este instrumento por parte de un comité de expertos es de suma relevancia para lograr la validez de este, con lo cual se realiza un aporte tanto al área investigativa como también a los procesos terapéuticos de la fonoaudiología dentro del área neonatal.

Agradecemos su cooperación.

Nombre:

Apellidos:

Formación

académica:

Áreas

de

experiencia

profesional:

Tiempo

/

Periodo:

Cargo

actual:

Institución:



Pauta de evaluación del Protocolo de intervención en funciones pre-orales de succión-deglución en recién nacidos prematuros entre las 32 y 36 semanas de edad gestacional.



CATEGORIA	CALIFICACION	INDICADOR
<p>SUFICIENCIA</p> <p>Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para realizar la intervención de ésta.</p>	1. No cumple con el criterio.	Los ítems no son suficientes para intervenir la dimensión.
	2. Bajo nivel.	Los ítems intervienen algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado nivel.	Se debe incrementar algunos ítems para intervenir la dimensión completamente.
	4. Alto nivel.	Los ítems son suficientes.
<p>CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio.	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel.	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis

		adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está interviniendo.	1. No cumple con el criterio.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel.	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está interviniendo.
	4. Alto nivel.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está interviniendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la intervención de la dimensión.
	2. Bajo nivel.	El ítem tiene alguna relevancia pero otro ítem puede estar incluyendo lo que interviene este.
	3. Moderado nivel.	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Dimensión	Items	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia			
Terapia miofuncional	Estimulación de calma motora	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Observaciones																
	Postura	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Observaciones																
	Estimulación oral táctil	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Observaciones																
	Estimulación de la succión no nutritiva.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Observaciones																

ANEXO 3



Jefa de la unidad de neonatología 2017.
Hospital Hernán Henríquez Aravena.
Temuco, Octubre 2018.



Sra. María Angélica Beltrán:

Junto con saludarla, las estudiantes Vanessa Cáceres H., Nathalie Emhart R., María José Ríos V., Y María José Zanetta S., de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de la Frontera, que actualmente cursan el seminario de investigación II con el estudio de “Efectividad de la Terapia miofuncional en término de succión-deglución, en la conducta alimenticia de prematuros nacidos entre las 32 y 36 semanas, sin patología de base en el Servicio de Neonatología del HHA de la ciudad de Temuco” hacen llegar esta carta a usted para solicitar la autorización que nos permita realizar la investigación pertinente en el tema ya mencionado.

Esta investigación exige una intervención por parte de las alumnas a través de un protocolo creado por estas mismas que reúne técnicas y maniobras no invasivas y más adecuadas de la literatura encontrada. Es por esto, que se requiere contar con el espacio, los usuarios y si es posible con el personal a cargo de la unidad, con el fin de demostrar lo establecido en la investigación a partir de marzo del 2018.

Esperando una buena recepción y pronta respuesta, se despide atentamente:

Ana Belén Godoy
Fonoaudióloga
Docente Asesor
Universidad de la Frontera

Mónica Velásquez Zabala
Fonoaudióloga
Docente Metodológica
Universidad de la Frontera

Raúl Alarcón Vega
Fonoaudiólogo
Director de Carrera
Universidad de la Frontera

Vanessa Cáceres Henríquez
Nathalie Emhart Rocha
María José Ríos Villagrán
María José Zanetta Sepúlveda
Estudiantes VIII semestre de
Fonoaudiología
Universidad de la Frontera

ANEXO 4



Director del Servicio de Salud Araucanía Sur.
Temuco, Octubre 2018.
Dr. Milton Moya Krause



Junto con saludarlo, las estudiantes Vanessa Cáceres H., Nathalie Emhart R., María José Ríos V., Y María José Zanetta S., de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de la Frontera, que actualmente cursan el seminario de investigación II con el estudio de “Efectividad de la Terapia miofuncional en término de succión-deglución, en la conducta alimenticia de prematuros nacidos entre las 32 y 36 semanas, sin patología de base en el Servicio de Neonatología del HHA de la ciudad de Temuco” hacen llegar esta carta para solicitar la autorización que permita realizar la investigación pertinente en el tema ya mencionado.

Esta investigación exige una intervención por parte de las alumnas a través de un protocolo creado por estas mismas que reúne técnicas y maniobras no invasivas y más adecuadas pertenecientes a la terapia miofuncional encontradas en la literatura que se ajustan a parámetros éticos. Como se menciona anteriormente, se pretende llevar a cabo en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco durante el año 2018 para comprobar una serie de beneficios, de los cuales uno de ellos, es la transición rápida de la vía alternativa de alimentación hacia una vía oral total que en consecuencia se traduciría en menor días de hospitalización, minorizando los costos tanto para el recinto hospitalario como para la familia del usuario.

Esperando una buena recepción y pronta respuesta, se despide atentamente:

Ana Belén Godoy
Fonoaudióloga
Docente Asesor
Universidad de la Frontera

Mónica Velásquez Zabala
Fonoaudióloga
Docente Metodológica
Universidad de la Frontera

Raúl Alarcón Vega
Fonoaudiólogo
Director de Carrera
Universidad de la Frontera

Nathalie Emhart Rocha
María José Ríos Villagrán
María José Zanetta Sepúlveda
Estudiantes VIII semestre de
Fonoaudiología
Universidad de la Frontera

ANEXO 5



Consentimiento Informado



Las alumnas de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de la Frontera, la(lo) ha invitado a participar en una investigación con fines académicos acerca de la efectividad de la Terapia Miofuncional en recién nacidos prematuros entre 32 a 36 semanas. Esta terapia consiste en la aplicación de un protocolo que en palabras simples, en una serie de ejercicios y maniobras que no atentan contra la integridad del recién nacido ya que han sido aplicados con anterioridad en otros bebés.

La aplicación de esta intervención resulta ser beneficiosa para el recién nacido ya que ayudaría a pasar de una vía de alimentación alternativa, hacia una vía oral total por pecho materno de manera más rápida teniendo como consecuencia:

- Mayor cantidad de alimento ingerido
- Aumento a un peso adecuado
- Aumento del apego madre- hijo a través de la lactancia materna
- Menor cantidad de días de hospitalización
- Reducción de costos monetarios para los padres o cuidadores
- Prevención para futuros problemas como la adquisición del lenguaje

Los resultados serán de total confidencialidad de tal manera que el nombre de su bebé no será publicado en ningún lugar. En el caso de querer tener información acerca de los datos obtenidos, usted tendrá todo el derecho de acceder a los resultados.

Finalmente agradecemos de su tiempo y su colaboración con el estudio. Si desea ser participé de esta investigación, por favor completar los siguientes datos:

Yo _____,
rut _____ acepto de forma voluntaria y consciente la participación de mi
hijo _____ en la aplicación del protocolo de
intervención en funciones preorales llevado a cabo en el Hospital Hernán Henríquez
Aravena de la ciudad de Temuco a partir de la fecha _____.

Firma



ANEXO 6

Evaluación fonoaudiológica

Unidad de Neonatología Hospital Dr. HHA
Creado con fines académicos por Flga. Ana Belén Godoy
Molina.



ANTECEDENTES GENERALES

Nombre: _____ Fecha de nacimiento: ___/___/___

EG: _____ EGC: _____ Semanas de hospitalización: _____ Cubículo UTI/UCI: _____ Peso: _____

Vía de alimentación: Parenteral / Enteral - () S.N.G. () S.O.G. () Bomba continua () Pecho () Chupete Volumen indicado: _____ SatO2: ___ Fc: ___ Fr: ___ Fecha y hora de evaluación: ___/___/___, ___:___

Diagnóstico clínico:

_____.

ESTADO DE ORGANIZACIÓN COMPORTAMENTAL

Perfil sensorial	(0) Normoactivo	(1) Hipoactivo	(1) Hiperactivo
Estado de conciencia:	(0)	Alerta	(1) Somnoliento
Postura global:	(0)	Flexión	(1) Extensión
		Semiflexión	
Tono global:	(0)	Normotonía	(1) Hipertonía (1) Hipotonía

POSTURA ORAL

Tonicidad orofacial:	(0) Normotónica	(1) Hipotónica	(1) Hipertónica
Postura de los labios:	(0) Cerrados	(1) Entreabiertos	(1) Abiertos
Postura de la lengua:	(1) Plan	(0) Elevada	(1) Retraída (1) Protruida

REFLEJOS DE ALIMENTACIÓN Y PROTECTORES

Reflejo de búsqueda:	(0)	Presente	(1) Débil (1) Ausente
Reflejo de succión:	(0)	Fuerte	(1) Débil (1) Ausente
Reflejo de mordida:	(0)	Presente	(1) Presente exacerbado (1) Ausente
Reflejo de nauseoso:	(0)	Presente	(1) Presente anteriorizado (1) Ausente
Reflejo de deglución:	(0)	Presente	(1) Débil (1) Ausente

SUCCIÓN NO NUTRITIVA

Movimiento de la lengua:	(0)	Antero-posterior	(1) Presión	(1) Ausente
Acanalamiento de la lengua:	(0)	Presente		(1) Ausente
Movimiento de la mandíbula:	(0) Adecuado	(1) Alterado		(1) Ausente
Fuerza de succión:	(0)	Fuerte	(1) Débil	(1) Ausente
Movimiento OFAS:	(0) Coordinado	(1) Descordinado		(1) Disfuncional
Succiones por pausa:	(1)	5 a 8 s/p	(0) >8 s/p	(1) < 5 s/p

SUCCIÓN NUTRITIVA

Posee patrones anormales de movimiento (hipertónico, pestañeo constante, movilidad excesiva)	(1) Si		(0) No
Inicia succión de inmediato	(0) Si		(1) No
Succiona de forma constante y fuerte	(0) Si		(1) No
Maneja fluidos (sin sialorrea o perdida por labios)	(0) Si		(1) No
La lengua se mantiene en contacto con el pezón sin ruido click	(0) Si	(1) No	
Sonidos faríngeos claros	(0) Si		(1) No
Requiere una deglución para remover bolo	(0) Si		(1) No
Respiración sin esfuerzo respiratorio	(0) Si		(1) No
Coordinación S-D-R:	(0) Presente		(1) Ausente
Señales de estrés:	(0) Si		(1) No
Variación signos vitales	(0) No	(1) SatO2	(1) FR (1) FC
Signos evidentes de aspiración:	(0) Si	(1) No	

TOLERANCIA ALIMENTACIÓN

Mantiene el estado de alerta: (0) Si (1) No

Mantiene su nivel de energía (0) Si (1) No

Tiempo empleado: _____ Volumen consumido VO _____

CONSIDERACIONES MADRE

Reflejo de erección del Pezón (0) Presente (1) Débil (1) Ausente

Reflejo de Eyección Láctea (0) Presente (1) Débil (1) Ausente

Anatomía del Pecho (0) Adecuado (1) Pezón invertido /plano (1) Grande

Medicamentos que consume:

Diagnóstico fonoaudiológico:

Tratamiento a seguir:

—

Derivaciones:

Firma Evaluador(a)

ANEXO 7

BASE DE DATOS EN EXCEL (ANEXADA APARTE)