
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Colomer Fortuny, Marta; Garcia Ezquerra, Raquel , dir.; Fàbregas, Pere Jordi , dir. La intervenció logopèdica en nounats prematurs que presenten disfàgia : revisió sistemàtica de la pràctica clínica actual basada en evidència científica (PBE) i plantejament d'una nova proposta d'intervenció. Bellaterra : Universitat Autònoma de Barcelona: 2022. 36 pag. (1383 Grau en Logopèdia)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/266677>

under the terms of the  license



**LA INTERVENCIÓ LOGOPÈDICA EN NOUNATS PREMATURS QUE
PRESENTEN DISFÀGIA:**

**REVISIÓ SISTEMÀTICA DE LA PRÀCTICA CLÍNICA ACTUAL BASADA EN
EVIDÈNCIA CIENTÍFICA (PBE) I PLANTEJAMENT D'UNA NOVA PROPOSTA
D'INTERVENCIÓ**

Treball de Final de Grau

Facultat de Psicologia

Grau de Logopèdia

Marta Colomer Fortuny

NIU: 1528016

Tutors:

Pere Jordi Fàbregas i
Raquel Garcia Ezquerria

Curs: 22-23

“Als petits valents que, com jo, ja no podíem esperar més temps a sortir de l’úter de la mare. Per tots ells, perquè mantinguin viu tota la vida l’ímpetu que els va fer arribar tant d’hora al món!”

Marta Colomer

Resum

Al llarg de les últimes dècades, el nombre de naixements prematurs s'ha vist augmentat, així com també la taxa de supervivència dels nadons nascuts en aquestes circumstàncies. La majoria d'ells presenta disfàgia orofaríngia, una condició que dificulta o impossibilita l'alimentació oral, arribant, fins i tot, a poder posar en risc la seva vida a causa de desnutrició o broncoaspiració. Aquest treball té 3 grans objectius: comprendre l'etiologia i la fisiopatologia de la disfàgia en prematurs, conèixer la intervenció logopèdica actual que pot ajudar al noutat a superar-la en un període breu de temps, i proposar una intervenció innovadora per a tractar-la.

Per aconseguir assolir-los, s'ha fet una cerca bibliogràfica sobre l'estat de la qüestió i s'han revisat diverses eines d'avaluació de les habilitats orals i protocols d'estimulació orofacial que s'empren actualment, d'entre els quals s'ha escollit estudiar més a fons l'escala POFRAS (Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale) i el programa d'intervenció PIOMI (Premature Infant Oromotor Intervention). Per acabar, s'ha aconseguit fer una aportació innovadora al tractament de la disfàgia orofaríngia en prematurs: s'ha augmentat l'especificitat per millorar l'eficiència del programa PIOMI tot seleccionant-ne els exercicis que cal realitzar segons el component de la deglució que encara no s'hagi desenvolupat o que estigui afectat. A més a més, també s'ha proposat dur a terme altres tipus d'estimulacions sensorials que el PIOMI no contempla.

Paraules clau: *disfàgia neonatal, prematuritat, lactància materna, UCIN, succió nutritiva i succió no nutritiva.*

Resumen

A lo largo de las últimas décadas, el número de nacimientos prematuros se ha visto aumentado, así como también la tasa de supervivencia de los bebés nacidos en dichas circunstancias. La mayoría de ellos presenta disfagia orofaríngea, una condición que dificulta o imposibilita la alimentación oral, llegando a poder poner en riesgo su vida a causa de desnutrición o broncoaspiración. Este trabajo tiene 3 grandes objetivos: comprender la etiología y la fisiopatología de la disfagia en prematuros, conocer la intervención logopédica actual que puede ayudar al recién nacido a superarla en un breve periodo de tiempo, y proponer una intervención innovadora para tratarla.

Para conseguir lograrlos, se ha hecho una búsqueda bibliográfica sobre el estado de la cuestión y se han revisado varias herramientas de valoración de las habilidades orales y protocolos de estimulación orofacial que se utilizan actualmente, de entre los cuales se ha escogido estudiar profundamente la escala POFRAS (Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale) y el programa de intervención PIOMI (Premature Infant Oromotor Intervention). Por último, se ha conseguido hacer una aportación innovadora al tratamiento de la disfagia orofaríngea en prematuros: se ha aumentado la especificidad para mejorar la eficiencia del programa PIOMI seleccionando los ejercicios que es necesario realizar según el componente de la deglución que no se haya desarrollado aún o que esté afectado. Además, también se ha propuesto ejecutar otros tipos de estimulaciones sensoriales que PIOMI no contempla.

Palabras clave: *disfagia neonatal, prematuridad, lactancia materna, UCIN, succión nutritiva y succión no nutritiva.*

Abstract

During the last decades, the number of preterm births has been increased, as well as the rate of survival of preterm newborn. Most of them present oropharyngeal dysphagia, a condition that complicates or makes impossible oral feeding and could even lead them to death, because of malnutrition or bronchoaspiration. This study has 3 principal objectives: to understand dysphagia's etiology and pathophysiology in premature infants, to know Speech and Language Pathology's intervention that can help these newborn babies overcome dysphagia in a short period of time, and to propose an innovative intervention to treat it.

In order to accomplish them, a bibliographic research about this issue has been done and some assessment oromotor skills tools and orofacial stimulation protocol have been revised; among these, it has been chosen to deeply study POFRAS (Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale) scale and PIOMI (Premature Infant Oromotor Intervention) program. To end, it has been achieved to provide an innovative contribution to the treatment of oropharyngeal dysphagia in premature infants: it has increased specificity in order to improve the efficiency of PIOMI choosing the exercises that are needed to fulfill depending on the component of the swallowing that is not developed or is compromised. Furthermore, it has been suggested to use other types of sensory stimulations that aren't considered in the PIOMI program.

Key words: *Newborn feeding disorder, prematurity, breastfeeding, NICU, Neonatal Swallowing disorders, nutritive sucking and nonnutritive sucking.*

ÍNDEX

1. Introducció.....	pàg. 6
2. Metodologia.....	pàg. 9
3. Marc teòric.....	pàg. 10
4. Proposta d'intervenció.....	pàg. 17
5. Conclusions.....	pàg. 21
6. Agraïments.....	pàg. 23
7. Referències bibliogràfiques.....	pàg. 24

1. Introducció

El treball del logopeda en el camp de la disfàgia neonatal en prematurs és poc conegut. Però allò que és més curiós és que ho sigui, també, pels propis estudiants de Logopèdia. Fa pocs anys que s'ha afegit l'assignatura de *Neonatologia i Atenció Neuropediàtrica Precoç* al grau, però, tanmateix, és una matèria optativa i d'últim any, fet que provoca que no tothom la cursi i que, qui ho fa, s'assabenti d'aquest preciós camp professional que se li obre com a futur o futura logopeda, just abans de graduar-se.

Jo vaig tenir la sort de topiar amb el camp de la disfàgia neonatal per pura casualitat: a l'inici de la pandèmia, quan cursava segon de carrera i tots i totes ens trobàvem confinats a casa, recordo que hi va haver una logopeda, la Mili Matarazzo, que va oferir una xerrada online oberta a tothom sobre aquest tema, i vaig voler-m'hi vaig connectar. Va ser el primer cop que vaig sentir a parlar del treball del logopeda amb els nadons prematurs: en aquell moment em vaig assabentar que com a futura logopeda hi podria treballar, i em va il·lusionar, encuriós i interessar a parts iguals. Tot i així, va passar el temps i no vaig sentir-ne a parlar més ni tampoc no vaig tenir cap mena de contacte amb el tema fins que, dos anys més tard, ja al quart curs del grau, vaig fer pràctiques al Servei de Medicina Física i Rehabilitació de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, i vaig tenir l'oportunitat de conèixer un nadó amb una síndrome genètica que s'havia d'alimentar per sonda nasogàstrica perquè no aconseguia extreure prou llet del biberó per a nodrir-se adequadament.

Vaig presenciar la consulta que li va oferir la logopeda: vaig veure com introduïa el dit dins la seva boca i com li tocava diverses vegades les comissures dels llavis mentre mussitava paraules que, per a mi, en aquell moment, no tenien cap mena de significat. També vaig veure com recomanava als pares un tipus de biberó concret o com els animava a iniciar l'alimentació amb cullera... i vaig pensar que jo no sabia res sobre tots aquells temes de què els estava parlant i que tampoc no entenia què li havia estat fent quan li havia estat tocant la boca i els llavis. I vaig decidir que volia entendre-ho. Que volia saber sobre aquell tema i que volia tenir la possibilitat de poder treballar amb nadons amb disfàgia. No sabia ben bé com fer-ho, però quan, al cap de poc, ens van informar que havíem d'escollir el

tema del TFG, vaig tenir clar que l'havia de fer sobre aquest àmbit: introduir-me en aquest món a través de la realització del Treball de Final de Grau, em va semblar una bona opció.

Així doncs, quan vaig disposar-me a començar-lo jo sabia ben poc sobre aquest camp, i això va fer que em plantegés els objectius següents:

- Conceptualitzar la fisiopatologia de la disfàgia pediàtrica en edat neonatal.
- Aprofundir en l'origen prenatal dels òrgans relacionats amb la deglució, així com en la seva alteració en la producció de disfàgia neonatal.
- Definir les patologies pediàtriques que cursen amb disfàgia.
- Assabentar-me de l'atenció mèdica i logopèdica que precisa un recent nascut abans de terme.
- Fer una revisió sistemàtica de la literatura científica més actualitzada sobre aquesta qüestió.
- Conèixer les pràctiques clíniques logopèdiques que s'estan duent a terme actualment en aquest àmbit.
- Enumerar els beneficis que aporten aquestes pràctiques.
- Esbrinar si els nounats prematurs amb disfàgia presenten alguna necessitat que no s'estigui cobrint i a què es podria donar resposta des de la logopèdia.
- Contribuir a millorar l'experiència dels nadons prematurs en les seves primeres ingestes orals.
- Fer una aportació innovadora a la intervenció logopèdica existent que dona resposta a la disfàgia presentada per aquest grup etiològic.

És a dir, si ajuntem tots aquests objectius i els simplifiquem, al final ens en surten 3 de principals: comprendre l'etiologia i la fisiopatologia de la disfàgia en prematurs, conèixer la intervenció logopèdica actual que pot ajudar al nounat a superar-la en un període breu de temps, i proposar una intervenció innovadora per a tractar-la.

Amb aquest munt d'objectius per complir damunt la taula, i després de parlar-ne amb els meus dos tutors, el Pere Jordi i la Raquel, vam decidir que centraria el treball en el grup etiològic dels nadons prematurs que presentaven disfàgia. De la mateixa manera, vam parlar sobre les diferents opcions tipològiques que podia prendre, i vam arribar a la conclusió que havia d'intentar que fos de tipologia C: treball professional o de projecte d'intervenció, perquè així tindria la possibilitat d'aprendre moltes coses sobre la disfàgia en edat neonatal, d'esbrinar com s'intervé en l'actualitat en nadons prematurs que en presenten, i, finalment, podria mirar de fer-hi alguna aportació al respecte. Tot i així, no estàvem segurs que pogués trobar la manera d'aportar quelcom innovador a la intervenció terapèutica que se'ls dona, i, per si de cas, també vam contemplar la possibilitat que el treball acabés prenent la forma de la tipologia A: treball de revisió sistemàtica.

A dia d'avui, uns quants mesos més tard, puc dir que al final he aconseguit que sigui un treball professional o de projecte d'intervenció, de tipus C, l'opció que més ens agradava – tant a mi com als meus tutors- des d'un principi, però que havíem de tenir paciència, no perdre l'esperança, fer nombroses tutories i deixar que em passés moltes hores llegint, informant-me, fent-me preguntes i connectant idees per acabar veient-la com una opció viable.

2. Metodologia

Aquest treball té 3 grans objectius: comprendre l'etiologia i la fisiopatologia de la disfàgia en prematurs, conèixer la intervenció logopèdica actual que pot ajudar al nounat a superar-la en un període breu de temps, i proposar una intervenció innovadora per a tractar-la. Per aconseguir assolir-los, s'ha fet una cerca bibliogràfica sobre l'estat de la qüestió a les bases de dades Pubmed i Clinical Trials emprant les paraules i sintagmes clau: newborn feeding disorder, prematurity, breastfeeding, NICU, *nutritive sucking and nonnutritive sucking*, i Neonatal Swallowing disorders. De tots els articles disponibles en aquestes plataformes que contenen algun d'aquests termes o expressions, tan sols es seleccionen aquells que han estat publicats l'any 2010 o de forma posterior a ell. Per altra banda, es consulten diferents llibres sobre desenvolupament embrionari i neurologia pediàtrica amb l'objectiu de conèixer l'evolució de les diferents estructures implicades en la disfàgia neonatal i la seva relació amb el desenvolupament, tant normatiu com anòmal, del Sistema Nerviós Central (SNC).

Un cop fet tot això, i amb l'objectiu de contribuir a fer créixer les possibilitats d'intervenció logopèdica en el marc de la disfàgia presentada pel grup etiològic de nounats prematurs, es planteja la possibilitat de millorar l'especificitat de les eines actuals d'intervenció per tal d'augmentar la seva eficiència. Això es pretén aconseguir tot fent adaptacions del PIOMI a cada moment maduratiu. Per arribar a materialitzar aquesta proposta, es revisen diverses eines d'avaluació de les habilitats orals i protocols d'estimulació orofacial que s'empren actualment, d'entre els quals s'escull estudiar més a fons l'escala POFRAS (Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale) i el programa d'intervenció PIOMI (Premature Infant Oromotor Intervention).

Finalment, se seleccionen els exercicis que cal realitzar segons el component de la deglució que encara no s'hagi desenvolupat o que estigui afectat en cada nadó prematur i es posen en relació a l'eina d'avaluació POFRAS. A més a més, també es proposa dur a terme altres tipus d'estimulacions sensorials que el PIOMI no contempla, tot seguint la teoria de l'estimulació sensorial per fer madurar més ràpid el Centre Deglutor.

3. Marc teòric

Conceptualització, incidència i clínica de la prematuritat

Durant les últimes dècades, el nombre de **naixements prematurs** s'ha vist augmentat (Barfield, W. D., 2018), així com també la taxa de supervivència dels nadons nascuts en aquestes situacions, en particular, abans de les 30 setmanes de gestació (Ghomi y cols., 2019). Aquest creixement és degut a una sèrie de causes multifactorials, entre les quals destaquen els avenços mèdics i tecnològics, que permeten controlar l'evolució intrauterina del fetus, tenir-ne cura i, si és necessari, provocar-ne el part de forma prematura; les característiques de les progenitores, que poden influir en el desenvolupament del part i escurçar-ne la seva durada, com poden ser els seus antecedents patològics, l'estat de salut en què es troben, els seus hàbits tòxics, la seva informació genètica o la seva edat –se sap que hi ha hagut un canvi social que ha fet que, actualment, les dones es quedin embarassades del seu primer fill més tard de l'edat en què ho feien en les generacions anteriors-; i altres factors totalment aliens a elles, com ara el clima o la contaminació, que també poden provocar un naixement abans de terme (Vogel y cols., 2018).

Així doncs, aquestes són algunes de les etiologies que provoquen que, aproximadament, un 10% dels naixements actuals es donin abans de terme, és a dir, prematurament (Vallés-Sasot i García-Algar, 2022). Aquesta dada és alarmant, perquè se sap que **les complicacions en la salut dels nounats prematurs són la primera causa de mort arreu del món entre els infants menors de 5 anys** (OMS, 2018).

Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), un nadó prematur és aquell que té més de 20 però menys de 37 setmanes de gestació en el moment de néixer; mentre que per l'Acadèmia Americana de Pediatria (AAP), aquesta definició s'amplia una mica més i considera prematurs a tots aquells nadons que hagin tingut menys de 38 setmanes de gestació.

L'OMS, per part seva, classifica els nounats prematurs en 3 grans grups (Vallés-Sasot i García-Algar, 2022).:

- Molt grans o grans prematurs: nadons que tenen una edat gestacional menor de 28 setmanes i / o un pes en néixer major a 1kg.
- Grans prematurs: nounats amb una edat gestacional d'entre 28 a 32 setmanes i un pes aproximat en néixer d'entre 1kg i 1'499kg.
- Prematurs lleus: nadons que tenen una edat gestacional d'entre 32 a 37 setmanes i un pes en néixer d'entre 1'5kg i 2'499kg. Dins d'aquesta categoria, encara es fa una darrera subdivisió: la dels *prematurs tardans*, nascuts entre les 34 i les 36 setmanes de gestació (Luis Mendoza T. y cols., 2016).

A curt termini, el fet de ser prematurs fa que els nounats hagin d'estar hospitalitzats durant més temps que els nadons nascuts a terme (Ghomi y cols., 2019). , així com també que tinguin més risc de patir complicacions respiratòries, com ara la Síndrome de Distrés Respiratori Agut (SDRA) o la Displàsia Broncopulmonar (DBP); Enterocolitis Necrosant (ENC); Sèpsia; condicions neurològiques patològiques, com ara Leucomalàcia Periventricular (LPV), convulsions, hemorràgia intraventricular, Paràlisi Cerebral (PC) i encefalopatia hipòxica-isquèmica; dificultats alimentàries, conegudes clínicament sota el terme **disfàgia orofaríngia; i problemes auditius i visuals (Vogel y cols., 2018).**

La disfàgia orofaríngia, inclosa dins la clínica de la prematuritat

La **disfàgia orofaríngia** és una condició que refereix dificultat o disconfort durant la progressió del bolus alimentari des de la boca fins a l'esòfag. La disfàgia que presenta un nounat prematur, si no existeix cap anomalia orgànica, és, principalment, d'etiologia neurològica: està causada per una immaduresa en el seu Sistema Nerviós Central (SNC), que encara no s'ha pogut desenvolupar prou i que, per tant, encara no permet al nadó tenir un **control orofacial** ni un **to muscular** suficients per poder adquirir les diferents **habilitats motores orals** que necessita per a alimentar-se oralment. A més a més, en funció de l'edat gestacional i de l'estat maduratiu que presenti, haurà desenvolupat la totalitat o només una part dels **reflexos** que requereix per portar a terme aquesta acció, o també ens podem trobar nadons que sí que els hagin desenvolupat però que encara siguin reflexos massa dèbils i, per tant, poc funcionals.

En concret, els reflexos oromotors que juguen un paper d'allò més important en la deglució del lactant, són els que s'exposen en la taula següent:

Reflexos orals oromotors	Estímul	Resposta esperada	Aparició / desaparició o integració	Desenvolupament intra o extrauterí
Deglució V, VII, IX, X i XII	El bol alimentari estimula la part posterior de l'orofaringe.	Moviment ascendent i anterior de l'hioides i, en conseqüència, també de la laringe. L'epiglotis baixa i tanca la via aèria, i els músculs constrictors de la faringe inicien moviments peristàtics.	-Aparició: entre les setmanes 10-11 de gestació. -No desapareix, perdura al llarg de tota la vida.	Desenvolupament intrauterí, apareix entre les setmanes 10 i 11 de gestació.
Succió V, VII, IX, XII	Introducció del dit petit dins la boca, tot tocant amb la part de l'ungla la llengua, i amb la part del tou del dit, les arrugues palatines, punt on es troben el Centres Generadors de la Succió.	Moviment rítmic i anteroposterior de la llengua i la boca.	-Aparició: entre les setmanes 20-27 de gestació. -Maduració: al voltant de la setmana 34 de gestació. -Integració en un reflex més elaborat: entre els 5 i 6 mesos de vida postnats.	Desenvolupament intrauterí. El fetus practica la SN (deglució de líquid amniòtic) i la SNN (succió digital) gràcies a aquest reflex a partir de les setmanes 20-27 de gestació.
Cerca V, VII, IX, XII	Es toca suaument amb el dit la comissura del llavi i es desplaça el dit fins a l'orella.	Gir del cap en direcció al costat on s'ha realitzat l'estímul.	-Aparició: setmana 28 de gestació. -Desaparició: als 4 mesos de vida postnatal.	Desenvolupament intrauterí, a la setmana 28.
Nauseós IX, X	Es toca amb el dit la part	Es produeix una arcada.	-Aparició: entre les setmanes 26 i	Desenvolupament intrauterí, apareix

	posterior o mitja de la llengua, els arcs faringis o el paladar tou.		27 de gestació. -No desapareix, perdura al llarg de tota la vida.	entre les setmanes 26 i 27 de gestació.
Tos IX, X	S'introdueix el dit a la boca i es pressiona la porció mitja de la llengua.	S'observa tos o una arcada.	-*No s'han trobat referències bibliogràfiques sobre el moment en què apareix. -Persisteix al llarg de tota la vida.	*No s'han trobat referències bibliogràfiques sobre el moment en què apareix, de manera que no es pot determinar si es tracta d'un reflex que es desenvolupa de forma intra o extrauterina.
Rotació VII,IX,X,XII	Es desplaça el dit pels rodets gingivals inferiors en ambdós sentits.	Moviment de rotació lingual i lateralització.	-Aparició: setmana 28 de gestació. -Integració: desapareix per integrar-se en un reflex més complex entre els 6 i 9 mesos de vida extrauterina.	Desenvolupament intrauterí, a la setmana 28.
Mossegada V	Interposició del dit en els arcs gingivals.	Tancament mandibular i de mossegada.	-Aparició: Setmana 28 de gestació. -Integració: és substituït per un patró més madur de masticació entre els 9 i 12 mesos.	Desenvolupament intrauterí, a la setmana 28.

Adaptat de Garcia Ezquerro, R. et al., 2019

Tal com es pot observar en la graella, en una situació canònica, el nadó desenvolupa tots els reflexos implicats en la deglució mentre es troba a l'interior de l'úter de la mare, perquè així, quan neix, considerant que neixi a terme, ja estigui preparat per poder nodrir-se oralment. En el quadre s'observa que ja entre les **setmanes 10 i 11** de gestació es desenvolupa el **reflex de deglució**, però no és fins a la **setmana 20** que el fetus comença a ingerir líquid àmnic. Sembla

que la ingesta d'aquesta substància és progressiva, i que el gust que té, que és versàtil, regula la ingesta que el fetus en fa: si el líquid àmnic conté tòxics, el fetus n'ingerirà menys que si, al seu lloc, porta sacarina. (*informació extreta dels apunts de l'assignatura Neonatologia i Atenció Neuropediàtrica Precoç*).

La coneixença d'aquest fet, concorda a la perfecció amb la dada que a la **setena setmana** de gestació els **quimiorceptors de l'olfacte** estan en coordinació amb els del gust, i són impregnats pel líquid àmnic, provocant, així, **l'activació del sentit del gust**.

Per tant, l'activació del gust és anterior al desenvolupament del reflex de deglució, permetent, d'aquesta manera, que des del primer moment que el fetus comenci a deglutir pugui notar el gust d'allò que s'introdueix al seu cos; probablement, d'entre d'altres motius, com a mecanisme de protecció i d'autoregulació. Setmanes més tard, entre les **setmanes 20 i 26**, desenvolupa el **reflex de succió**, i comença a practicar la **succió no nutritiva**.

A vegades, però, el fetus pot presentar alguna malformació que el dugui a tenir dificultats per deglutir el líquid àmnic: és el cas dels fetus que tenen una **atrèsia digestiva alta o una anencefàlia**. En aquestes situacions, com que tenen dificultats per deglutir el líquid àmnic, es produeix un augment d'aquest líquid, ja que gairebé no és eliminat, fenomen que rep el nom d'**Hidramni** o de **Polihidramni**.

En altres casos, pot passar el fet contrari: que el volum de líquid àmnic es vegi reduït, situació que es coneix amb el nom de **Oligohidramni** o **Oligoamni**, i que normalment és deguda a un problema en la seva producció, per exemple derivat d'una **agenèsia renal bilateral**. Aquesta condició pot ser molt perillosa pel fetus, ja que, entre d'altres coses, produeix **hipoplàsia pulmonar** (*informació extreta dels apunts de l'assignatura Neonatologia i Atenció Neuropediàtrica Precoç*).

En qualsevol de les dues situacions, quan el nadó neixi no podrà alimentar-se de seguida de forma oral, doncs si té una atrèsia digestiva alta o una anencefàlia no podrà conduir el bolus alimentari fins al seu estómac, de manera que necessitarà una sonda per a fer-ho; i si neix amb una hipoplàsia pulmonar necessitarà suport per a poder respirar i, fins i tot, és possible que hagi de ser intubat; en qualsevol de les dues situacions, l'alimentació oral es veurà molt dificultada i, segurament,

s'optarà també per a col·locar-li una sonda per nodrir-se. Seran, doncs, casos de nadons que presentaran disfàgia, encara que potser no neixin prematurament, i que requeriran la intervenció per part d'un logopeda perquè els estimuli els reflexos orals i la sensibilitat intraoral, per tal que no desapareguin i per tal, també, d'evitar futures adversitats alimentàries.

Algunes de les tasques del logopeda neonatal

Així doncs, en els casos en què un nadó neixi abans de desenvolupar certs reflexos o neixi amb els reflexos presents de forma dèbil, les tasques del **logopeda neonatal** seran: estimular l'aparició d'aquests reflexos; millorar el to muscular orofacial i el control de la regió bucofonatòria del nadó per tal que pugui realitzar una deglució eficaç; i aconseguir que dugui a terme un **patró de Succió-Deglució-Respiració (SDR)** madur, coordinat, que, a efectes pràctics, significa que el nadó sigui capaç de coordinar l'ascens de **l'esfínter velofaringi**, la caiguda de **l'epiglotis** i el tancament de la **glotis**, que protegeixen la via aèria; i el relaxament de **l'esfínter esofàgic superior** en el moment que es produeixi el desencadenament del **reflex de deglució**, iniciat per l'estímul del bolus alimentari a la paret posterior de l'orofaringe. Només l'existència d'aquesta coordinació garantirà que no deglutirà en el mateix moment en què respirarà, i que, per tant, no es veurà compromesa la seguretat en la seva ingesta.

Els programes d'estimulació orofacial: una de les claus per superar la disfàgia en el menor temps possible

És necessari que els nadons siguin capaços de realitzar totes les seves ingestes a través de la via oral, sense haver d'emprar dispositius externs com ara Sondes Nasogàstriques (SNG), mentre mantenen una estabilitat fisiològica i guanyen pes, per poder ser donats d'alta de l'hospital (Lessen, B. S., 2011). Com s'ha esmentat abans, i a causa de no complir amb aquests requisits tan ràpid com els nadons nascuts a terme, els prematurs han de fer una estada més llarga que ells a l'hospital.

Actualment, però, a les UCINs (Unitats de Cures Intensives Neonatals) s'empra un programa d'intervenció motora oral pels prematurs que s'ha demostrat que aconsegueix reduir la transició de l'alimentació enteral a l'oral, disminuint, en conseqüència, l'estada hospitalària del nadó: el *Premature Infant Oral Motor Intervention* (PIOMI) (Ghomi y cols., 2019). L'encarregat d'aplicar aquest protocol a les UCINs és el logopeda, fet que mostra el seu paper clau en els primers moments de vida d'un noutat prematur, per poder assegurar que deixa enrere la disfàgia i que es pot alimentar a través de la via oral amb **seguretat i eficàcia**, promovent, així, el seu correcte **neurodesenvolupament**.

A banda del PIOMI, però, també existeixen dos programes més d'intervenció en les habilitats motores orals dels nadons nascuts prematurament: el de Fucile i el BOMI, que és el protocol del qual va acabar naixent el PIOMI, doncs es va veure que el BOMI consistia en massa passos i això feia que la seva aplicació fos força llarga. Un cop es va demostrar que els nadons prematurs no eren capaços de tolerar intervencions que excedissin els 5 minuts, es van seleccionar uns quants ítems del BOMI i es va donar lloc al PIOMI, que es porta a terme en tan sols 5 minuts.

4. Proposta d'intervenció

A) Justificació

Seguint el criteri de simplificació que es va aplicar per passar del programa BOMI al PIOMI, em vaig adonar que el PIOMI, encara que sigui molt ràpid d'aplicar, també està format per molts exercicis diferents, i em vaig preguntar si realment tots els nadons que presentessin disfàgia necessitarien que els els apliquessin en la seva totalitat. Això em va fer pensar que havia d'aconseguir elaborar un eix cronològic sobre l'adquisició dels diferents reflexos i de la consecució de la coordinació del **patró succió-deglució-respiració (SDR)**, perquè així podria saber que, si un nadó prematur naixia abans que hagués pogut desenvolupar un reflex determinat, necessitaria que li estimulessin justament aquell reflex i no pas, per exemple, els que, per l'edat gestacional que tenia, ja havia pogut desenvolupar de forma intrauterina. Així que em vaig posar a llegir llibres sobre embriologia i articles sobre adquisició de reflexos i d'habilitats orals en general, i, per la meua sorpresa, em vaig adonar que trobava informació oposada o bé poc precisa: en lloc d'especificar en quina setmana s'adquiria la coordinació en el patró SDR, per exemple, oferien una franja que podia incloure, perfectament, 6 setmanes de diferència. En aquell moment vaig veure que no hi havia un consens sobre la cronològica madurativa d'aspectes implicats en la deglució.

Primer vaig pensar que potser això era degut que no s'havia fet prou investigació, però en prendre consciència de la pila d'articles i llibres que parlaven sobre això que havia arribat a mirar, de seguida vaig eliminar aquesta opció. La investigació semblava que hi era, però el consens en la informació, no. Llavors vaig desenvolupar una segona hipòtesi, que va ser la que em va fer avançar i la que m'ha permès, finalment, elaborar una proposta d'adaptació del PIOMI: vaig entendre que l'adquisició de la funcionalitat, moviment, força, resistència i coordinació entre els diferents elements que formen part del procés de la deglució, potser no depenia tant de l'edat gestacional que tenia el nadó, com del grau de maduració que presentava, tingués l'edat cronològica que tingués. Aquesta hipòtesi feia que m'encaixés que no hi hagués un consens en l'adquisició temporal dels elements prèviament esmentats, i de cop conferia una segona dimensió a la meua possible proposta: el procés maduratiu, que depèn, en gran part, de factors externs, i aquí residia la clau de tot plegat: els factors

externs eren una variable que no tothom tenia igual, de manera que podien explicar que dos nadons amb la mateixa edat gestacional presentessin un desenvolupament maduratiu totalment diferent.

D'aquesta manera, doncs, vaig decidir avançar per aquest camí, i, per començar, em vaig proposar resseguir tota la seqüència d'estructures anatòmiques i de mecanismes fisiològics que conformen l'acte deglutor per tal de tenir clares totes les condicions i fets que s'havien de donar per poder alimentar-se oralment de forma segura i eficaç. Un cop vaig tenir fet això, em vaig adonar que necessitava una eina que em permetés avaluar si el nadó prematur complia totes aquelles condicions o no. En aquell moment, la meva tutora, la Raquel, em va descobrir una eina validada que es fa servir actualment a l'hospital per valorar la preparació que un nounat prematur posseeix per iniciar-se en l'alimentació oral: l'escala POFRAS (Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale). Me la vaig mirar amb deteniment i després la vaig comparar amb el PIOMI, el programa d'intervenció que havia escollit estudiar i mirar de modificar o afegir-hi quelcom.

Vaig classificar els exercicis del PIOMI en funció de l'estructura o mecanisme a què afavoria, tot creant una taula que em permetia veure clarament per a quins dèficits anava bé cadascun d'ells. Una vegada fet això, vaig agafar altre cop el POFRAS i vaig analitzar quines d'aquestes estructures o mecanismes avaluava. I vaig relacionar ambdues eines: el POFRAS em permetia avaluar unes estructures i uns mecanismes implicats en la deglució per així saber què calia que estimulés en cada nadó, i el PIOMI m'oferia uns exercicis específics per a cada dèficit. Així doncs, la meva contribució a la bateria d'eines terapèutiques actualment existents per tractar la disfàgia orofaríngia en nounats prematurs, és el desglossament del programa PIOMI amb la finalitat de permetre que cada nadó rebi específicament l'estimulació que necessita allà on la necessita. Aquest fet permet convertir al PIOMI en una eina amb un grau encara més elevat de **neuroprotecció**, doncs estalviem al nadó tota una sèrie d'exercicis que li són innecessaris, escurçant el nostre temps d'intervenció, i, per tant, reduint-li l'estrés.

A banda d'aquest afegitó, però, també faig una segona i petita aportació més: analitzant les estructures i mecanismes que beneficiava el PIOMI, em vaig adonar que hi havia reflexos que són importantíssims per la deglució i per la

protecció de la via aèria mentre deglutim que el PIOMI no estimulava, almenys de forma directa. És per això, que vaig fer una cerca bibliogràfica i vaig informar-me que les teories més recents expliquen que, al **tronc cerebral**, es troben neurones interconnectades pel **Generador Central de Patrons (GCP)**, que s'encarrega de controlar els processos de succió – deglució – respiració, i està regulat per neurones sensibles aferents i àrees corticals, situades en l'escorça primària motora, premotora i anterior insular. El desenvolupament del tronc cerebral es produeix per l'estimulació sensitiva i les primeres experiències sensorials (Vallés-Sasot i García-Algar, 2022) , de manera que, si necessitem estimular-lo perquè el nadó prematur pugui arribar a coordinar el patró succió – deglució – respiració (SDR) en el període de temps més curt possible, cal que li brindem experiències sensorials, que l'estimulem sensorialment.

Aquesta teoria també es veu recolzada per un estudi fet per Fucile i col·laboradors (Fucile y cols., 2012), en què es demostra que l'estimulació orofacial del nadó prematur li permet alimentar-se oralment amb més rapidesa, però que corrobora, també, que si un nadó rep estimulació orofacial i, a més a més, estimulació sensorial d'algun altre caire, encara redueix més el temps de transició entre l'alimentació enteral i l'oral. És per això, que en la taula que s'adjunta a continuació, s'hi troben propostes d'intervenció basades en la voluntat d'oferir al nounat prematur experiències sensorials de diferents índoles, així com també basades en el desig d'intentar estimular de forma indirecta aquells reflexos sobre els quals el PIOMI no intervé.

La proposta d'estimulació sensorial indirecta que proposo és l'estimulació de les vies aferents a través d'estímuls de diferents tipus. L'ideal és anar combinant-los. Els diferents tipus són:

- Estimulació olfactiva: reconeixement de l'olor del líquid àmnic.
- Estimulació gustativa: amb el calostre orofaringi.
- Estimulació auditiva: musicoteràpia.
- Estimulació tàctil / cinestèsica: acariciar el cos en direcció craneo-caudal: cap, coll, espatlles, esquena, cames, braços...

B) La meva proposta: relacionar els exercicis d'intervenció amb el seu objectiu terapèutic

COMPONENTS NECESSARIS PER A UNA DEGLUCIÓ SEGURA I EFICAÇ	Proposta d'intervenció en cas d'absència / incompetència dels següents elements implicats en la deglució
Succió V, VII, IX, XII	-Punt mig de la llengua / paladar -Provocar una succió -Suport a la Succió No Nutritiva (SNN)
Cerca V, VII, IX, XII	-Fer l'estimulació de tocar suaument la comissura del llavi amb el dit desplaçar-lo fins a l'orella -Fer estimulació olfactiva (líquid àmnic), sobre la mare, pell amb pell...
Nauseós IX, X	-Estimulació sensitiva intraoral directa, i estimulació sensorial indirecta *És molt important treballar-los perquè són mecanismes de protecció de les vies aèria i digestiva.
Tos IX, X	-Estimulació sensitiva intraoral a partir del mig de la llengua i en direcció posterior a ella -l estimulació sensorial indirecta *És molt important treballar-los perquè són mecanismes de protecció de les vies aèria i digestiva.
Rotació VII, IX, X, XII	-Massatge de genives *Amb l'exercici <i>Marges laterals de la llengua / galtes</i> es treballa la lateralització lingual, però no la rotació
Mossegada V	Fer l'estimulació que ha d'activar el reflex
Adequat segellament labial	-Enrotllament de llavis -Enrotllament o estirament dels llavis -Estirament de la galta en patró de C

Llegenda:

*Quadres ressaltats en verd: exercicis pertanyents al PIOMI

5. Conclusions

Pel que fa al meu procés de desenvolupament del present treball, he de reconèixer que vaig proposar-me fer un TFG sobre un tema que desconeixia força, i això, en alguns moments, ha estat quelcom negatiu perquè he necessitat dedicar moltes hores a autoformar-me, però d'altres ha estat d'allò més positiu, perquè he descobert que és un àmbit que m'agrada molt i haver de buscar-ne més informació per saber-ne més, m'agradava i em motivava bastant. Al llarg de la realització del treball, he anat canviant d'opinions, reenfocant idees i propostes: per exemple, la meua idea inicial va ser adaptar el PIOMI a les diferents edats gestacionals, pressuposant que tots els nadons presentarien les mateixes característiques o evolució madurativa en cada setmana de gestació, però anava equivocada: l'edat gestacional no sempre marca l'estat maduratiu del nadó ni, per tant, el desenvolupament de les seves habilitats orals. Aquest desenvolupament depèn de molts factors, entre ells, la presència o absència de patologies associades.

Així doncs, a mig període d'elaboració del treball, vaig haver de reenfocar la meua proposta d'intervenció i, de retruc, bona part del treball, i això em va fer perdre temps però també em va ajudar a aprendre moltes coses i adonar-me que anava errada. Finalment, vaig arribar a la conclusió que havia d'adaptar el PIOMI als diferents estats maduratius, i a partir d'aquest moment la veritat és que tot va anar sobre rodes: em va començar a quadrar tot allò que llegia i vaig començar a connectar idees que m'han anat servint de molt.

Elaborar aquest Treball de Final de Grau, penso que m'ha servit per reflexionar i adonar-me, per exemple, que en l'actualitat hi ha una absència de proves objectives i segures -que no es basin en l'assaig / error ni que puguin provocar-li una aspiració al pacient- que permetin avaluar la seguretat i l'eficàcia de la deglució. Això, a més, passa tant en la població pediàtrica com en l'adult. També he observat que hi ha una absència d'escales de valoració validades en castellà per valorar el moment idoni per iniciar les tomes orals, així com una absència d'un protocol validat i homogeni a les UCIN dels diferents hospitals per valorar el moment idoni per passar d'alimentació enteral a alimentació oral. Així doncs, penso que és molt necessària la recerca en aquest camp, atès que, tal com s'exposa en el treball, el grup etiològic dels nounats prematurs és un grup

que cada cop és més nombrós, i és necessari poder fer-los intervencions segures, que no posin en risc la seva integritat.

Sento que, amb la realització d'aquest treball, a banda de descobrir moltíssimes coses que, fins fa poc, per mi eren totalment desconegudes, també m'he obert un nou camí com a professional i m'he empoderat com a dona, i només amb això, ja em dono per més que satisfeta.

6. Agraïments

- Voldria agrair-los de tot cor als meus tutors, el Pere Jordi Fàbregas i la Raquel Garcia Ezquerra, dos professionals amb una enorme saviesa i una infinita paciència, haver-me animat sempre i haver cregut en mi des del primer moment, quan aquest projecte no era més que una il·lusió i no semblava pas viable. Gràcies per descobrir-me un món que us apassiona i que heu aconseguit que també em comenci a apassionar a mi: el misteriós món de l'embriologia i la neonatologia, i el delicat i dolç univers de la lactància materna. És fantàstic tenir el privilegi de conèixer, encara que sigui només una mica, els jeroglífics que ens porten a engendrar vida.
- Als meus pares, que han tingut una paciència infinita a casa, han escoltat xerrades llarguíssimes sobre disfàgia i lactància, i han creat un ambient molt i molt favorable perquè pogués centrar-me en la realització d'aquest treball. Moltes gràcies!
- Al Jorge Puchades, un gran logopeda que gaudeix transmetent als demés tots els seus coneixements sobre allò que l'apassiona. Gràcies per animar-me, escoltar-me, aclarir-me conceptes i encaminar-me. La teva ajuda ha estat clau en el desenvolupament d'aquest TFG.
- A la Thaïs Camps i la Tània López, del centre de fisioteràpia *Sinapsis*, sempre disposades a ajudar, a compartir els seus coneixements i a aprendre coses noves.

7. Referències bibliogràfiques

Llibres

- Carlson BM (2020). *Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 6a edición.* Ed. Elsevier, Madrid.
- García-Alix, A., Quero, J. (2010). *Evaluación neurológica del recién nacido.* España: Díaz de Santos.
- García Ezquerro, R., Paniagua Monreal, J., Giménez Barriga, P., Murciego Rubio, P., De Almeida Simao, M. (2022). *Abordaje de la disfagia pediátrico-neonatal.* Elsevier.
- José María Ceriani Cernadas, Gonzalo Mariani Ernesto, A. Lupo Alejandro Jenik (2018). *Neonatología práctica.* Editorial Médica Panamericana.
- Vallés-Sasot, A., García-Algar, O. (2022). *El trabajo del logopeda en la UCI Neonatal. Evaluación, diagnóstico e intervención logopédica en la alimentación del bebé prematuro.*

Artículos de revistas electròniques

- Aguilar-Vázquez, E., Pérez-Padilla, M. L., Martín-López, M. de L., & Romero Hernández, A. A. (2019). Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 75(1). <https://doi.org/10.24875/bmhim.m18000001>.

- Barfield, W. D. (2018). Public Health Implications of Very Preterm Birth. *Clinics in Perinatology*, 45(3), 565–577. <http://doi:10.1016/j.clp.2018.05.007>.
- Campos Montero, Z. I. (2009). Problemas de la alimentación en lactantes. Primera parte: generalidades. *Acta Pediátrica Costarricense. Asociación Costarricense de Pediatría. Vol. 21 (1)* 18-25.
- Fucile, S., McFarland, D., Gisel, E., Lau, C. (2012). Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck–swallow–respiration functions and their coordination in preterm infants. *Early Human Development, Volume 88, Issue 6*, 345-350. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.09.007>.
- Ghomi, H., Yadegari, F., Soleimani, F., Knoll, B. L., Noroozi, M., Mazouri, A. (2019). The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: a randomized clinical trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. <http://doi:10.1016/j.ijporl.2019.02.005>.
- Lessen, B. S. (2011). Effect of the Premature Infant Oral Motor Intervention on Feeding Progression and Length of Stay in Preterm Infants. *Advances in Neonatal Care*, 11(2), 129–139. <http://doi:10.1097/anc.0b013e3182115a2a>.
- Purisch, S. E., & Gyamfi-Bannerman, C. (2017). Epidemiology of preterm birth. *Seminars in Perinatology*, 41(7), 387–391. <http://doi:10.1053/j.semperi.2017.07.009>.
- Vogel, J. P., Chawanpaiboon, S., Moller, A. B., Watananirun, K., Bonet, M., Lumbiganon, P. (2018). The global epidemiology of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. <http://doi:10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003>.

Pàgines web

-World Health Organization. (2018, 19 de febrer). Preterm birth.

<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.

Bellaterra, 6 de maig del 2022

NOTA DE PREMSA

Treball de Final de Grau - La intervenció logopèdica en nounats prematurs que presenten disfàgia: revisió sistemàtica de la pràctica clínica actual basada en evidència científica (PBE) i plantejament d'una nova proposta d'intervenció - **Marta Colomer Fortuny**

Intervenir tan sols en allò que és necessari: una proposta de canvi en la manera de tractar els prematurs amb disfàgia des de l'àmbit logopèdic



Una estudiant de Logopèdia proposa un nou enfoc per tractar la disfàgia neonatal en prematurs en el marc del seu Treball Final de Grau.

La disfàgia orofaríngia és la dificultat o disconfort durant la progressió del bolus alimentari des de la boca fins a l'èsofag. La disfàgia que presenta un nounat prematur és, principalment, neurològica: està causada per una immaduresa en el seu Sistema Nerviós Central, que encara no s'ha pogut desenvolupar prou i que, per tant, encara no permet al nadó tenir un control orofacial ni un to muscular

suficients per poder alimentar-se oralment.

Quan un nadó neix en aquestes condicions, doncs, se li col·loca una sonda que va des del nas o la boca fins a l'entrada de l'estómac o l'intestí, possibilitant, així, la seva alimentació. Però allò que li aporta aquesta eina al nadó no són només beneficis: pot ser perjudicial pel seu tub digestiu i, fins i tot, pot provocar que es torni menys sensible, podent

Marta Colomer Fortuny

NIU: 1528016

arribar a abolir els reflexos oromotors que tan necessaris són per poder seguir alimentant-se oralment un cop li hagin tret la sonda. A més a més, que el nadó pugui alimentar-se a través de la boca és un requisit imprescindible per a poder ser donat d'alta de l'hospital.

Així doncs, en aquesta situació allò que cal és aconseguir reduir al màxim el temps que el nounat dugui sonda. I això és possible gràcies a la intervenció d'un logopeda especialitzat en neonatologia, que estimularà la zona orofacial i els reflexos necessaris per a deglutir del nadó, i això, en conseqüència, farà que estigui preparat per a rebre aliment per la boca més aviat. Un dels protocols d'estimulació orofacial que s'empra actualment és el PIOMI, una bateria d'exercicis que s'ha demostrat que és capaç de produir aquest efecte.

A tots els nadons prematurs que ho precisen se'ls aplica aquest protocol al complet, i és aquí on una estudiant de Logopèdia ha volgut aportar el seu granet de sorra: ha llançat a l'aire la possibilitat que no tots els nounats prematurs necessitin rebre tots els exercicis que inclou el PIOMI, i ha proposat que, primer, se'ls avaluï

amb l'eina POFRAS per identificar aquells mecanismes que no estan presents o que estan debilitats en ell per a, posteriorment, poder incidir-hi amb aquells exercicis que els beneficiïn específicament. Per fer-ho possible, ha posat en relació cada exercici amb allò a què beneficia, permetent així que el professional pugui escollir aquells que més li interessin segons allò que hagi d'estimular. A banda d'això, també ha proposat dur a terme activitats d'estimulació sensorial de diferents tipus per arribar allà on el PIOMI no arriba.

Aquest plantejament obre una nova perspectiva en el tractament de la disfàgia neonatal, doncs dona l'opció – fins ara no contemplada- de no aplicar el PIOMI complet, reduint el temps d'intervenció i, de retruc, disminuint l'estrès del nadó; i esdevenint, d'aquesta manera, un **enfocament neuroprotector**, doncs l'estrès i les intervencions perllongades poden perjudicar el desenvolupament neurològic del nounat.

RESUM EXECUTIU

Treball de Final de Grau - La intervenció logopèdica en nounats prematurs que presenten disfàgia: revisió sistemàtica de la pràctica clínica actual basada en evidència científica (PBE) i plantejament d'una nova proposta d'intervenció - **Marta Colomer Fortuny**

Agents clau:

- **Director/a d'un hospital de 3r nivell:**

Trobo que aquest perfil professional seria un bon agent clau a qui presentar la meva proposta, atès que tindria prou autoritat i poder de decisió per a proposar a l'hospital començar a emprar-lo a la UCIN (Unitat de Cures Intensives Neonatals), així com també per crear un nou lloc de treball destinat a un/a logopeda que el pogués aplicar, en cas que no n'hi treballés cap que pogués fer-ho.

- **Cap de Servei de Neonatologia d'un hospital de 3r nivell:**

Aquest perfil professional seria un bon agent clau a qui presentar la meva proposta perquè el cap de Servei de Neonatologia té competències per decidir els protocols que se seguiran, la manera com s'aplicaran i els professionals que ho faran dins del seu Servei.

- **Director/a de l'àrea d'Infermeria Pediàtrica d'un hospital de 3r nivell:**

Atès que el PIOMI és un protocol d'estimulació orofacial que pot administrar qualsevol professional sanitari que estigui acreditat per fer-ho, i que, per tant, no tan sols està destinat a ser emprat per logopedes, hi ha força infermers i infermeres que ho estan i que podrien començar a aplicar-lo de forma desglossada i parcial, tal com plantejo en el meu Treball Final de Grau. Això sí, els ho hauria d'indicar el seu o la seva director/a de l'àrea d'Infermeria Pediàtrica, i és per això que considero que aquest perfil professional seria un bon agent clau a qui fer-li arribar la meva proposta.

*Nota: En tots els perfils professionals que he proposat que tinguessin els agents clau a qui aniria dirigida la meva proposta he especificat que cal que treballin en un hospital de tercer nivell perquè només els hospitals d'aquest grau de complexitat poden contractar professionals tan especialitzats com un logopeda expert en neonatologia.

Resum executiu

Durant les últimes dècades, el nombre de naixements prematurs s'ha vist augmentat (Barfield, W. D., 2018), així com també la taxa de supervivència dels nadons nascuts en aquestes situacions, en particular, abans de les 30 setmanes de gestació (Ghomi y cols., 2019). Actualment, el 10% dels naixements es donen abans de terme. Com a professionals sanitaris, aquest fet ens porta a haver de maximitzar i millorar les eines terapèutiques disponibles per a poder tenir cura dels nounats prematurs, donades les fràgils condicions de salut d'aquests nadons: a curt termini, el fet de ser prematurs fa que els nounats hagin d'estar hospitalitzats durant més temps que els nadons nascuts a terme (Ghomi y cols., 2019)., així com també que tinguin més risc de patir complicacions, de desenvolupar patologies, de tenir problemes auditius i visuals, i de presentar disfàgia orofaríngia (Vogel y cols., 2018).

La disfàgia orofaríngia és una condició que refereix dificultat o disconfort durant la progressió del bolus alimentari des de la boca fins a l'esòfag. La disfàgia que presenta un nounat prematur, si no existeix cap anomalia orgànica, és, principalment, d'etiologia neurològica: està causada per una immaduresa en el seu Sistema Nerviós Central (SNC), que encara no s'ha pogut desenvolupar prou i que, per tant, encara no permet al nadó tenir un control orofacial ni un to muscular suficients per poder adquirir les diferents habilitats motores orals que necessita per a alimentar-se oralment. A més a més, en funció de l'edat gestacional i de l'estat maduratiu que presenti, haurà desenvolupat la totalitat o només una part dels reflexos que requereix per portar a terme aquesta acció, tot i que també ens podem trobar nadons que sí que els hagin desenvolupat però que encara siguin reflexos massa dèbils i, per tant, poc funcionals.

Així doncs, en els casos en què un nadó neixi abans de desenvolupar certs reflexos o neixi amb els reflexos presents de forma dèbil, el logopeda neonatal hi podrà intervenir tot estimulants l'aparició d'aquests reflexos; millorant el to muscular orofacial i el control de la regió bucofonatòria del nadó per tal que pugui realitzar una deglució eficaç; i aconseguint que dugui a terme un patró de Succió-Deglució-Respiració (SDR) madur, coordinat, que, a efectes pràctics, significa

Marta Colomer Fortuny
NIU: 1528016

que el nadó sigui capaç de coordinar l'ascens de l'esfínter velofaringi, la caiguda de l'epiglotis i el tancament de la glotis, que protegeixen la via aèria; i el relaxament de l'esfínter esofàgic superior en el moment que es produeixi el desencadenament del reflex de deglució, iniciat per l'estímul del bolus alimentari a la paret posterior de l'orofaringe. Només l'existència d'aquesta coordinació garantirà que el nadó no deglutirà en el mateix moment en què respirarà, i que, per tant, no es veurà compromesa la seguretat en la seva ingesta.

Per a poder fer aquesta estimulació, una de les accions que es duen a terme és l'administració del protocol PIOMI (Premature Infant Oromotor Intervention), una bateria d'exercicis destinada a estimular l'aparició dels reflexos oromotors i a millorar el to, funcionalitat, moviment, força, resistència i coordinació entre els diferents elements que formen part del procés de la deglució. És un programa que s'ha demostrat que és capaç de reduir el temps de transició entre l'alimentació enteral i l'oral.

En el marc del meu Treball de Final de Grau, però, he desenvolupat una proposta de canvi en la manera d'administrar el PIOMI, així com també hi he afegit una sèrie d'activitats d'estimulació sensorial de diferents tipus per arribar allà on el PIOMI no arriba, com és, per exemple, a estimular el reflex tussigen i el nauseós, dos reflexos primordials per assegurar la protecció de les vies aèria i digestiva. Aquestes activitats d'estimulació sensorial es basen en la teoria de l'existència d'un Generador Central de Patrons (GCP), que s'encarrega de controlar els processos de succió – deglució – respiració, que es troba en el tronc cerebral, i que està regulat per neurones sensibles aferents i àrees corticals, situades en l'escorça primària motora, premotora i anterior insular. El desenvolupament del tronc cerebral es produeix per l'estimulació sensitiva i les primeres experiències sensorials (Vallés-Sasot i García-Algar, 2022), de manera que, si necessitem estimular-lo perquè el nadó prematur pugui arribar a coordinar el patró succió – deglució – respiració (SDR) en el període de temps més curt possible, cal que li brindem experiències sensorials. Aquesta teoria també es veu recolzada per un estudi fet per Fucile i col·laboradors (Fucile y cols., 2012), en què es demostra que l'estimulació orofacial del nadó prematur li permet alimentar-se oralment amb més rapidesa, però que corrobora, també, que si un nadó rep estimulació

Marta Colomer Fortuny
NIU: 1528016

orofacial i, a més a més, estimulació sensorial d'algun altre caire, encara redueix més el temps de transició entre l'alimentació enteral i l'oral.

Per tant, a banda de fer aquest afegitó a la intervenció del nounat amb disfàgia explicat anteriorment, a través del meu treball he plantejat la possibilitat de no aplicar tot el protocol PIOMI sencer a tots els nounats prematurs, sinó donar només allò que li fa falta a cadascun. Per a fer-ho, abans que res he proposat usar l'eina POFRAS (Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale) per identificar aquells mecanismes que no estan presents o que estan debilitats en cada nadó, per a, posteriorment, poder incidir-hi amb aquells exercicis que els beneficiïn específicament. A continuació, he relacionat cada exercici que conté el PIOMI amb l'estructura o funció que beneficia, aconseguint oferir, finalment, una taula que enllaça ambdues coses, per tal de facilitar-ne l'administració de forma independent.

Aquesta nova manera d'administrar el PIOMI permet reduir el temps d'intervenció del logopeda, i, de retruc, disminuir l'estrès del nadó, que perjudica el neurodesenvolupament de l'infant. Aquest enfocament, doncs, és neuroprotector i, a més, permet que el logopeda pugui assistir a més nadons que ho requereixin, ja que el temps que necessita passar amb cadascun d'ells es redueix.