

**PROPOSTA DE PROTOCOL  
D'OBSERVACIÓ D'ALIMENTACIÓ  
EN NOUNATS PREMATURS**

Treball final de grau

**Andrea Vallés i Sasot**

4t Logopèdia

Universitat Ramon Llull (Blanquerna)

## Resum

**Introducció:** actualment hi ha un augment de la taxa de nens prematurs. El treball del logopeda és molt important a les UCIS Neonatals per tal de donar l'estimulació adient i evitar que els nounats prematurs tinguin problemes d'alimentació.

**Objectiu:** dissenyar un protocol d'observació d'alimentació en nounats prematurs, per tal de servir com a guia per realitzar una prevenció, detecció i intervenció primerenca. D'aquesta manera, podrem pal·liar i treballar els aspectes relacionats amb l'alimentació, intentant fer més breu l'estada a l'hospital i evitar problemes d'alimentació a llarg termini.

**Material i mètodes:** per a la realització del protocol s'han consultat articles científics de les bases de dades com: Google Acadèmic, Scielo, Pubmed i Dialnet, ajudant-nos a establir els ítems adients per al protocol.

Un cop elaborat el protocol, s'ha seleccionat una mostra de 31 nounats a l'Hospital Clínic - Maternitat. 26 d'ells són prematurs i 5 són nounats a terme. Se'ls ha administrat el protocol per tal de verificar si és suficientment informatiu per tal de determinar possibles anomalies.

**Resultats:** els resultats ens han informat que el protocol té un alt grau de fiabilitat i que hi ha diferències significatives entre els nounats a terme i els prematurs.

**Conclusió:** el treball del logopeda és necessari en les àrees de neonatologia dels dhospitals del territori català. Una estimulació primerenca ajudarà a evitar possibles problemes d'alimentació.

**Paraules clau:** prematur, nounat a terme, succió nutritiva, succió no-nutritiva, alimentació enteral, alimentació parental, alimentació mixta.

# Agraïments

M'agradaria deixar constància a totes les persones que m'han ajudat a poder tirar endavant aquest projecte.

En primer lloc, vull agrair al tutor del meu treball final de grau, el Dr. Josep Maria Vila per donar-me el recolzament en endinsar-me en aquesta temàtica que tant em motiva, per la seva paciència i la seva capacitat d'organització.

En segon lloc, a la Mercè Casanovas per trobar sempre el moment per fer-li una ullada al meu projecte.

Més enllà de la facultat també hi ha gent que ha col·laborat en l'elaboració d'aquest treball.

Un especial agraïment a en Dr. Oscar Garcia per obrir-me les portes des del primer dia a l'Hospital Clínic - Maternitat. Sense ell, no hagués estat possible obtenir una mostra per al treball.

A la meua família, que ha hagut d'aguantar la meua impaciència i m'han donat sempre el suport per tirar endavant, sense ells no hagués estat possible.

# SUMARI

<b>1. INTRODUCCIÓ</b>	<b>8</b>
<b>2. PREMATURITAT</b>	<b>9</b>
2.1 Concepte de prematuritat	9
2.1.1 Edat gestacional / Edat corregida	10
2.1.2 Reflexes orals	12
2.1.3 Pes	13
2.1.4 Diferències entre el nounat a terme i el nounat a preterme.	14
2.2 Epidemiologia	17
2.3 Etiologia	18
2.4 Alimentació	19
2.4.1 Vies d'alimentació	20
2.4.1.1 Succió nutritiva / Succió no nutritiva	22
<b>3. PROPOSTA DE PROTOCOL D'OBSERVACIÓ D'ALIMENTACIÓ EN NOUNATS PREMATURS</b>	<b>26</b>
3.1 Disseny	26
3.1.1 Història Clínica	27
3.1.2 Característiques orofacials	28
3.1.3 Característiques intraorals	29
3.1.4 Sensibilitat	30
3.1.5 Reflexes Orals	30
3.1.6 Respiració	31
3.1.7 Alimentació	32
3.1.8 Característiques de l'alimentació	33
3.2 Com administrar el protocol	34
3.3 Puntuació	34
3.4 Resultats finals	35
3.5 Perfil	46
<b>4. ESTUDI EMPÍRIC</b>	<b>47</b>
4.1 Justificació de l'estudi	47
4.2 Objectius i hipòtesis	47
<b>5. METODOLOGIA</b>	<b>49</b>
5.1 Participants	49
5.1.1 Criteris de categorització	50
5.2 Procediment	51
5.3 Instrument	53
5.4 Garanties ètiques	53
<b>6. RESULTATS</b>	<b>55</b>
6.1 Introducció	55
6.2 Fiabilitat	55
6.3 Sensibilitat	58
6.4 Il·lustració de la diferència entre els nounats prematurs i els nounats a terme	61
<b>7. DISCUSSIÓ</b>	<b>63</b>
7.1 Sobre la fiabilitat del protocol	63
7.2 Sobre les correlacions entre els ítems del protocol	63
<b>8. CONCLUSIÓ</b>	<b>66</b>
8.1 Limitacions	67
8.2 Repercussions en l'àmbit professional	68
8.3 Futures línies de recerca	69
<b>9. REFERÈNCIES</b>	<b>70</b>
<b>10. ANNEX</b>	<b>82</b>

# Sumari de taules

<b>Taula 1.</b> Resum dels signes del nounat segons la setmana de gestació.....	11
<b>Taula 2.</b> Resum diferències entre el nounat a terme i el nounat preterme .....	16
<b>Taula 3.</b> Categorització de les puntuacions .....	35
<b>Taula 4.</b> Exemple del perfil del protocol .....	46
<b>Taula 5.</b> Primer objectiu i hipòtesis plantejada.....	47
<b>Taula 6.</b> Segon objectiu i hipòtesis plantejada .....	48
<b>Taula 7.</b> Tercer objectiu i hipòtesis plantejada.....	48
<b>Taula 8.</b> Distribució de l'edat gestacional segons la setmana de gestació. ....	49
<b>Taula 9.</b> Distribució del motiu de la prematuritat.....	50
<b>Taula 10.</b> Estadístics total-elements .....	55
<b>Taula 11.</b> Descripció de la taula d'estadístics descriptius.....	56
<b>Taula 12.</b> Descripció de las correlacions .....	57
<b>Taula 13.</b> Descripció dels resultats obtinguts a les mostres relacionades .....	59
<b>Taula 14.</b> Prova Levene per igualtat de variànces .....	60
<b>Taula 15.</b> Prova T-Students per a mostres independents .....	61

# Gràfics de taula

<b>Gràfic 1.</b> Resultats del gràfic de dispersió entre el total del protocol Vallés i la norma d'Apgar.....	58
<b>Gràfic 2.</b> Resultats de les diferències entre els nounats prematurs i els nounats a terme.....	61

# Sumari d'annex

## Annex 1

**Taula 16.** Llibres consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 17.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 18.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 19.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 20.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 21.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 22.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 23.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 24.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol  
**Taula 25.** Articles consultats per a l'elaboració del protocol

## Annex 2

Protocol d'observació d'alimentació en nounats prematurs

## Annex 3

Garanties ètiques

# 1. INTRODUCCIÓ

Cada any neixen al món uns 15 milions de nadons prematurs, és a dir, abans de la 37a setmana de gestació. Més d'un milió d'aquest nadons moren cada any a causa de complicacions en el part.

Aquests nadons solen tenir el pes molt baix en néixer, com també tenen associades diferents patologies i alteracions entre les quals es poden trobar problemes neurològics, respiratoris, cardíacs, gastrointestinals, entre d'altres (Ludwig, 2007). I a més poden tenir limitacions per succionar, engolir i coordinar amb la respiració (Arvedson, Clark, Lazarus, Schooling i Frymark, 2010).

És per això que la intervenció del logopeda amb lactants prematurs o a terme s'està donant a conèixer en les diferents àrees de neonatologia dels hospitals del territori català. Aquesta intervenció consisteix en oferir estimulació orofacial a tot aquells nens que, per motius com la prematuritat, neixen abans de la de la 37a setmana de gestació, o bé, aquells que han nascut a terme i presenten una incoordinació i/o immaduresa dels reflexos orals, produint consegüentment problemes en l'alimentació (Adverson, 2008).

En aquest treball es pretén donar consciència de la intervenció del logopeda mitjançant la creació d'un protocol d'observació d'alimentació en nounats prematurs, per tal de prevenir, detectar i diagnosticar-los de manera primerenca.

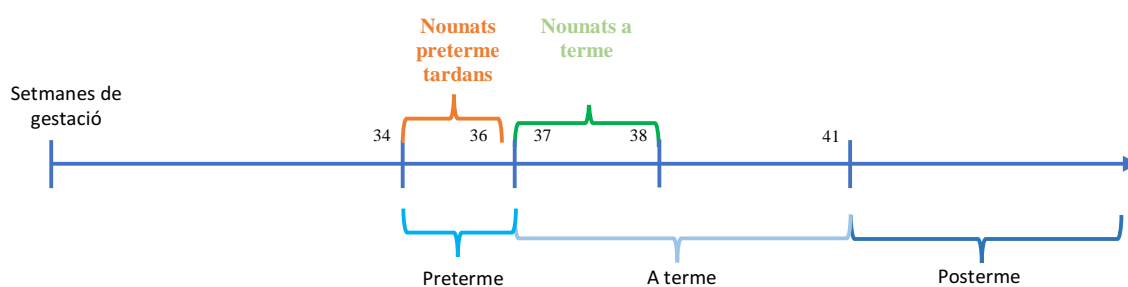


## 2. PREMATURITAT

### 2.1 Concepte de prematuritat

Biològicament el fetus requereix d'un cert nombre de setmanes a l'úter perquè el seu organisme maduri i aconsegueixi adaptar-se a la vida extrauterina. Quan un nou-nat neix abans d'haver completat aquest cicle de maduració diem que ha nascut prematurament i per tant es poden presentar problemes en la seva adaptació (Huanami i Yaneth, 2012).

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) defineix la prematuritat com un naixement de més de 20 setmanes i menys de 37 setmanes de gestació, mentre que l'Acadèmia Americana de Pediatria (AAP) fixa el límit de prematuritat com aquell recent nascut menor de 38 setmanes. L'OMS es basa en el fet que entre les 37 i 38 setmanes els recent nascuts serien de baix risc i es comporten com recent nascuts madurs. D'altra banda, l'AAP fonamenta que aquests recent nascuts tenen un major risc de morbiditat.



L'OMS classifica als nadons prematurs en subcategories en funció de l'edat gestacional:

- Molt gran preterm o gran preterm. Nens amb edat gestacional menors de 28 setmanes gestacionals, i / o pes en néixer major de 1.000g. Representen aproximadament el 10% dels nounats preterm; és el grup que té el major índex de mortalitat.

- Gran preterme, els nens amb edat gestacional de 28-31 setmanes gestacionals i / o pes en néixer de 1000-1499 g. Representen el 20% del total dels nounats preterme.
- Preterme lleu, quan la seva edat gestacional és menor de 32 setmanes gestacionals i major de 37 setmanes gestacionals, amb un pes en néixer de 1500-2499g, aproximadament són d'aquest grup el 70% dels nounats preterme. El pronòstic sol ser millor que el dels grups anteriors.

### **2.1.1 Edat gestacional / Edat corregida**

Pel que fa a l'edat de gestació, se sap que des del segle passat hi havia ja interès per classificar els nounats segons la seva edat de gestació. És en aquest sentit que Ylppö (1948) va proposar definir com prematurs als nounats amb menys de 36 setmanes de gestació, calculades a partir de l'última menstruació. Més endavant, es va començar a pensar que era més fàcil classificar com a prematurs tot aquells nadons que al néixer tinguessin un pes menor de 2.500 g i de terme als que tinguessin un pes més gran.

En aquesta mateixa línia de propostes per classificar els nens nounats, Capurro, Konichezky, Fonseca i Caldeyro-Barcia (1978) van proposar que amb base a les característiques del pèl, el grau de desenvolupament dels nòduls mamaris, del cartílag de les orelles, dels genitals (tant masculins i femenins) i la rugositat de la planta dels peus, era possible reconèixer tres grups de nens: els que tenen al voltant de 36, 38 o 40 setmanes de gestació.

A continuació, mostrem un resum dels diferents signes dels nounats segons la seva setmana de gestació:

<b>Signes</b>	<b>36 setmanes i menys</b>	<b>37 a 38 setmanes</b>	<b>Més de 39 setmanes</b>
<b>Plecs plantars</b>	1 o 2 plecs transverses. 75% de la planta és llisa.	Nombrosos plecs. 2/3 del taló és llis.	Tota la planta amb plecs.
<b>Botó mamari</b>	0,5cm	0,5-1 cm	1 cm
<b>Pèl al cap</b>	Fi, difícil de separar.	Fi, difícil de separar.	Escàs i sedós.
<b>Lòbul de l'orella</b>	Sense o escàs cartílag, que no torna a la seva posició inicial.	Quantitat moderada del cartílag.	Lòbul rígid amb un cartílag gruixut, que torna de manera ràpida.
<b>Genitals</b>	Testicle parcialment descendent, escrot petit amb poques arrugues.  Llavis majors rudimentaris.	Escrot entremig, amb algunes arrugues.  Els llavis majors casi cobreixen els llavis menors.	Testicle descendit, escrot amb arrugues.  Llavis majors cobreixen per complet els llavis menors.

**Taula 1. Resum dels signes del nounat segons la setmana de gestació.**

Per tal de calcular l'acompliment del nounat preterme tardà en l'alimentació, d'acord amb la seva edat gestacional i comparar amb si mateix i amb els nens a terme, sorgeix la definició d'edat corregida; que correspon a la diferència del nombre de setmanes de gestació que faltaven a l'edat real (des del naixement), d'aquesta manera s'obté l'edat corregida, que haurà de considerar-se fins als 2 anys de vida (Amiel - Tison, González, Cabrol, Massari i Ruiz, 2001).

## 2.1.2 Reflexes orals

Els nounats preterme tenen escassos estímuls externs, hospitalització perllongada, el que fa que siguin poc reactius, i amb poca motivació per a la mobilització de les estructures orofacials entre d'altres. Això es tradueix en escassa consciència sensorial intraoral; els aliments s'acumulen a la boca i en situacions de perill no desencadenen el reflex de nàusea (Lefrancois, G. R, 2000).

D'altra banda aquests nens són freqüentment sotmesos a processos invasius orofacials, que comporten a experiències orals negatives (sondes, intubacions, aspiració de secrecions, etc.) i molt poca propiocepció positiva tant oral com de suport, el que pot generar hipersensibilitat amb aversió a l'estimulació oral, i una reacció negativa i exagerada davant la presència d'aliments a la boca, o al contacte amb aquests. Tot això generarà un reflex de nàusea i del vòmit exagerat, retracció lingual i absència de mobilització en la llengua (Espinosa, Arroyo, Martin, Ruiz i Moreno, 2010).

Aquest reflexes garanteixen la funció de l'alimentació en el període postnatal immediat.

- Reflex de cerca: En tocar la regió perioral, es produeix la resposta de gir del cap. Després del primer mes la resposta davant l'estímul es torna més simple, realitzant un moviment directe del cap davant l'estímul. Això s'observa tant en nadons de terme com a prematurs (Wilson Jones, Morgan i Shelton, 2002). Gràcies a la capacitat d'anticipació del lactant aquest reflex és substituït al voltant dels 3 mesos per l'obertura bucal. Participen en aquest reflex dels parells cranials V, VII, XI i XII.
- Reflex de succió: moviment rítmic i coordinat de la llengua i la boca del lactant, al introduir el mugró, dit o mamadora dins de la cavitat oral, (Arvedson i Brodsky, 2002).
- Reflex de deglució: seqüència de contraccions musculars ordenades, que porten a cap el bol alimentari o els líquids de la cavitat oral fins a l'estómac. Té una relació directa amb la respiració i la succió, ja que de manera més madura (37ena setmana de gestació) funcionen de manera coordinada, el

que ajuda a una alimentació més eficient, (Bertoncelli, Cuomo, Cattani, Mazzi, Pugliese, Coccolini i Ferrari, 2012).

Un segon grup de reflexes forma part dels protectors de les vies aèries superiors durant l'alimentació:

- Reflex de nàusea: És un tancament velo-faringi ràpid desencadenat per un estímul en la meitat posterior de la llengua del lactant per la paret posterior de la faringe. De manera inicial aquest reflex es desencadena en les àrees més anteriors de la cavitat oral, podent ser en les rugues palatines o en el terç anterior de la llengua. Després del sisè mes de vida comença a posterioritzar-se. Està present des de les 34 setmanes d'edat gestacional i no desapareix, (Koch, Tran, Stern, Bingaman i Sperry, 1993).
- Reflex de mossegada: Es desencadena en exercir pressió sobre les genives pel V parell cranial. Està present en el moment del naixement i desapareix entre el setè i el novè mes, i a partir d'aquest moment és substituït per un patró de masticació més madur, (Romme., et al. 2008).
- Reflex de tos: Es presenta de manera consistent a les 30 setmanes de vida en el 80% dels lactants, i es manté durant tota la vida.

Com a resum, determinem que els reflexos dependran de la setmana de gestació. Quan més prematur sigui el nadó més dificultat tindrà per alguns reflexes, ja que no s'han desenvolupat a temps en la vida intrauterina amb les setmanes de gestació que li corresponien.

### **2.1.3 Pes**

Un nadó de baix pes (NBP) és tot aquell que pesa menys de 2.500 grams en néixer, independentment de l'edat gestacional. Aquesta afirmació implica que no tots els nounats de baix pes invariablement són nadons prematurs, encara que existeix una relació òbvia entre el pes en néixer i la prematuritat. Als països desenvolupats, la major part dels nounats de baix pes són prematurs. En els

països menys desenvolupats, la proporció de nadons de baix pes nascuts a terme és superior a causa del major índex de desnutrició.

Per a classificar els nadons de baix pes ens regim per l'escala de Battaglia i Lubchenco (1967) tenint en compte el seu pes per a l'edat gestacional, classificant-los com a:

- Petit per l'edat gestacional (PEG).
- Gran per a l'edat gestacional (GEG).
- Adequat per a l'edat gestacional (AEG)

No obstant això, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) recomana als Centres perinatològics confeccionar les seves corbes de referència del pes de naixement per a l'edat gestacional.

#### **2.1.4 Diferències entre el nounat a terme i el nounat a preterme.**

És important tenir en consideració algunes diferències en el desenvolupament general dels nounats de terme en relació als prematurs, ja que així es poden identificar les dificultats d'aquest últim grup i intervenir precoçment.

Els nadons prematurs tenen un pobre desenvolupament dels mecanismes de succió i de la deglució; la seva immaduresa neurològica, el to muscular anormal, els reflexos orals alterats i la dificultat per regular l'organització d'estats poden obstaculitzar el seu acompliment en relació amb les habilitats motores orals i la quantitat de nutrients que necessiten rebre (Einarsson-Backes, Deitz, Preu, Vidre i Hays, 1994).

Els prematurs són poc atractius físicament, presenten pell prima, llisa, brillant, venes que poden apreciar-se fàcilment a través de la pell (transparent, rosada o envermellida), pell arrugada, teixit adipós escàs, cartílag suau i flexible en l'orella, cos cobert de borrisols anomenats lanugen (borrissol corporal suau), genitals petits i subdesenvolupats. A més, solen presentar poca estabilitat pel que fa el coll, el tronc i les espatlles, el que els porta a una falta de coordinació durant els moviments.

En relació a la succió, aquesta és feble o inexistent, amb segell labial inadequat, galtes i mandíbula amb poca estabilitat, impedit així una bona succió. També s'observa que neurològicament presenten desorganització i immaduresa que s'evidencia amb un ritme de succió-deglució-respiració alterat que pot generar trastorns de tolerància amb escassa capacitat gàstrica, reflux gastroesofàgic i evacuació lenta.

La coordinació de la succió-deglució amb la respiració sol ser funcional des del naixement a terme. Durant les primeres 48 hores, i fins i tot durant tota la primera setmana, la deglució pot produir-se just abans de l'expiració (Kelly, Huckabee, Jones i Frampton, 2007).

En els prematurs (i durant els primers dies en els nadons a terme), es poden observar seqüències de succió-deglució «apneica», que alternen amb cicles respiratoris sense succió (Bu'Lock, Woolridge i Baum, 1990). La durada de les apnees i el nombre d'episodis de deglució apneica disminueixen amb regularitat amb la maduració entre les 32 i les 42 setmanes d'edat corregida (Lau, Smith i Schandler, 2003). La deglució apneica es perllonga de forma anòmala en cas de gran prematuritat amb broncodisplasia (Mizuno, Nishida, Taki i et cols, 2007).

Igualment aquests nadons presenten immaduresa funcional dels sistemes orgànics per la qual cosa comporta diferents problemes com ara la termoregulació (incapacitat per mantenir la temperatura corporal a causa del teixit adipós escàs), problemes respiratoris, com la displàsia broncopulmonar (problemes respiratoris a llarg termini provocats per una lesió en el teixit pulmonar), desenvolupament incomplet dels pulmons, apnea (suspensió de la respiració) i un patró de respiració irregular (ràpida, taquipnea, baixa o deficient).

A continuació, mostrem un quadre resum de les diferències esmentades entre el nounat a terme i el nounat a preterme:

	Nounat a terme	Nounat preterme
<b>Pell</b>	Pell fina de color rosat i suau.	Pell més fina i gelatinosa. Més risc de lesions cutànies.
<b>Respiració</b>	Patró respiratori variable amb períodes regulars i irregulars. Pauses d'apnees que no repercuteixen en la funció ventilatòria.	Respiració superficial amb moviments ràpids i irregulars. Alguns d'ells poden requerir assistència ventilatòria al moment de néixer.
<b>Estat regulador</b>	Estats del comportament organitzats.	Estats del comportament desorganitzats, menor capacitat d'autoregular-se.
<b>Control tèrmic</b>	La capacitat termogènica és baixa en les primeres hores de vida i millora amb el curs de les hores i els dies, arribant a xifres semblants a les de l'adult.	Regulen malament la temperatura. Tenen major risc d'hipotèrmia o hipertèrmia.
<b>Postura i to muscular</b>	En repòs amb les seves extremitats flectades i una mica hipertòniques.	Postura de major extensió mentre menor és l'edat gestacional. Hipotonia generalitzada.
<b>Reflexes</b>	Presentes i adequats	Presentes en forma variable, disminuïts o abolits.
<b>Succió</b>	S'inicia immediatament després del naixement.	L'inici de la succió es retarda per algunes setmanes.

Taula 2. Resum diferències entre el nounat a terme i el nounat preterme.



## 2.2 Epidemiologia

Hi ha un augment de la taxa de prematuritat en els països desenvolupats, que reflecteix no només l'augment de la taxa d'incidència, sinó també els canvis en la pràctica assistencial a aquests nounats. Aquest increment de la prematuritat es deu principalment a un augment dels parts de preterme per indicació mèdica (Lozada, Caner, Otón, Parra, Marimón i Roig, 2012).

El nounat presenta major risc de morbiditat i mortalitat si és menor el seu pes i la seva edat gestacional. La prematuritat es refereix al naixement abans de les 37 setmanes d'edat gestacional i denota exclusivament manca de maduresa. Si aquests nadons tenen el seu pes adequat segons l'edat de gestació, l'anticipació del naixement es produeix a causa: a que l'úter és incapaç de retenir al fetus, a determinades condicions que alteren o interrompen la gestació, al despreniment prematur de la placenta o al desencadenament precoç de les contraccions uterines per diversos estímuls. La manca de maduresa determina algunes característiques físiques, absència de reserves energètiques i immaduresa funcional que fan al nen preterme més vulnerable; s'incrementa, a més, la majoria dels trastorns propis del període neonatal, i les manifestacions clíniques de les diferents malalties es comporten de forma diferent el nadó a terme.

Els trastorns clínics que predominen en aquests nens són: la inestabilitat circulatòria, el refredament, els problemes respiratoris, els disturbis metabòlics, les infeccions, els sagnats ventriculars i les seqüeles en èpoques posteriors; les principals causes de mort són: la malaltia de la membrana hialina, les infeccions bacterianes, l'hemorràgia intraventricular i les malformacions congènites.

La major part dels estudis epidemiològics distingeixen el part prematur en 3 categories o subtipus de presentació clínica:

- a) Medicament indicat o iatrogènic (induït o per cesària).
- b) Trencament prematur de membranes (RPM).
- c) Espontani o idiopàtic amb membranes intactes.

No obstant això, aquesta classificació és controvertida i presenta almenys dues limitacions: resulta poc precisa sobre les possibles causes desencadenants i admet criteris diversos a l'hora de la catalogacions de cada cas.

Per aquesta raó, el 2009 un grup d'investigadors de l'Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona va elaborar un algoritme d'assignació etiològica de la prematuritat per elaborar una classificació causal de la prematuritat i dissenyar un sistema que faciliti l'assignació de cada cas en concret, assignant com a causes principals: problemes materns locals o generals, infeccions o inflamacions de les membranes, patologia fetal, pèrdua del benestar fetal o de risc, i per últim de causa idiopàtica (Lozada, Caner, Otón, Parra, Marimón, i Roig, 2012).

### 2.3. Etiologia

L'etiologia del naixement prematur no està del tot clara. Es creu que es tracta d'un complex trastorn multifactorial en el qual intervenen factors fisiopatològics, genètics i ambientals.

Actualment, hi ha una sèrie de factors que han donat un gir als antics embarassos, com ara l'existència d'un augment en la vigilància i intervenció mèdica al llarg de l'embaràs, un augment en la taxa d'embaràs múltiple degut en la seva major part a l'auge en el desenvolupament de les tècniques de reproducció assistida, major èxit de supervivència en els nounats nascuts amb un pes major a 1.500 g, una creença en l'existència de maduració pulmonar fetal completa i funcionalment satisfactòria a partir de les 34 setmanes de gestació, l'existència de canvis en la demografia materna (major edat de les gestants, major incidència de patologies associades, que compliquen la gestació com: l'obesitat, la diabetis, les hipertensions...) i un augment en l'autonomia materna per decidir la via de finalització del part, sobretot en les pacients amb l'antecedent de cesàries anteriors, els que han contribuït en el seu conjunt a un augment en la taxa de prematuritat general i específicament dels majors de 34 setmanes (Lee i Silver, 2001).

Una altra raó és el considerable increment en la taxa de gestacions múltiples que ocorre com a conseqüència de l'ús de tècniques de reproducció assistida (TRA). A més, les dades disponibles demostren que les gestacions úniques que provenen de TRA estan també associades a part prematur (Muñoz, Fernández, Martín, Fernández, Cortés i Fernández, 2012).

## 2.4 Alimentació

Per al nadó prematur, alimentar-se és un acte après que suposa la coordinació d'estructures anatòmiques complexes, de reflexes i de factors socials. Els nadons aprenen el procés de succió/deglució intrauterí amb el líquid amniòtic. Aquest aprenentatge s'inicia a les 16 setmanes de gestació amb el reflex de deglució i es completa a les 20 setmanes amb l'aparició del reflex de succió. La coordinació de tots dos es produeix a les 32 setmanes (Harding, 2009).

S'estima que els nadons prematurs estan preparats fisiològicament per començar a menjar per via oral entre les 32 i les 34 setmanes d'edat gestacional. Perquè sigui eficaç, han de coordinar succió-deglució-respiració (Barlow, 2009). Fins que el nadó no aconsegueix aquesta coordinació, l'alimentació se sol administrar per sonda gàstrica per evitar apnees i ennuegaments (Glass i Wolf, 1994).

La nutrició és a una de les majors preocupacions pels logopedes, infermers i metges en la cura dels nadons prematurs, sent la succió la manera més adequada i eficient per proporcionar els nutrients necessaris. No obstant això, aquests nadons tenen una manca de maduresa global, incloent el sistema estomatognàtic, el que dificulta la realització de la funció de la succió i l'alimentació oral (Gomes, et al. 2014).

Molts nadons preterme tenen problemes respiratoris, incloent la síndrome del destrés respiratori i la malaltia pulmonar crònica que requereixen oxigen suplementari que van des de pocs dies a més de dos mesos durant la seva hospitalització a la Unitat de Cures Intensives Neonatals (UCIN). El desenvolupament dels patrons rítmics de succió pot ser interromput en aquells nens que són rutinàriament sotmesos a estimulació tàctil anormal d'àrees sensibles peri i intraorals durant períodes prolongats d'intubació i canul·lació. La col·locació de cintes i tubs a la part inferior de la cara i nas també restringeixen els moviments orals (Wilson Jones, Morgan i Shelton, 2002).

Einarsson-Backes, Deitz, Price, Glass i Hays (1994) van declarar que molts nadons prematurs tenen un pobre desenvolupament dels mecanismes de succió i de deglució; la seva immaduresa neurològica, el to muscular anormal, els

reflexos orals alterats i dificultat per regular l'organització d'estats pot obstaculitzar el seu acompliment en relació amb les habilitats motores orals i la quantitat de nutrients que necessiten rebre.

Altres estudis com Wang, Dorer, Fleming i Catlin (2004) van comparar retrospectivament 120 nadons preterme amb 125 nadons a terme van concloure que els preterme van requerir significativament major hidratació per via intravenosa (27%) enfront del 5% dels nascuts a terme.

Escobar, Grenee, Hulac, Kincannon, Bischoff i Gardner (2005) van controlar durant 3 anys a 33.276 recent nascuts a preterme i a terme, avaluant la taxa de reingrés a l'hospital amb el diagnòstic d'una alteració en la deglució. Va resultar que el 4,3% dels nascuts a preterme van requerir ingrés enfront del 2,4% dels nascuts a terme.

Per tant, el nounat prematur està amb un clar desavantatge respecte als recents nascuts de terme, ja que no posseeixen una suficient coordinació en la seva alimentació. Aquesta insuficiència depèn de diferents factors, com és el cas de l'edat gestacional, el to muscular, desenvolupament, estabilitat fisiològica, maduresa gastrointestinal, etc. És important tenir aquests punts en compte a l'hora de determinar l'alimentació per via oral del nounat prematur (Campos, 2009).

#### **2.4.1 Vies d'alimentació.**

A vegades és impossible alletar als recents nascuts amb el pit matern, és per això que hi ha altres mètodes alternatius que permeten una correcta alimentació per als nounats prematurs.

Els requisits nutricionals per a lactants prematurs poden variar en funció el pes en néixer, l'edat gestacional i els trastorns metabòlics, sent el mètodes més utilitzats la nutrició parenteral i l'enteral (Oliveira, A., et al. 2015).

- **Alimentació Enteral.**

Aquesta és l'alimentació de nutrients a través del tracte gastrointestinal, utilitzant sondes en diferents parts del tracte digestiu.

- Alimentació per sonda nasogàstrica u orogàstrica: s'indica a recent nascuts amb incoordinació de la succió - deglució, depressió del sistema nerviós central, menors de 32 setmanes de gestació i/o amb problemes respiratoris.

La tècnica inclou la introducció de sonda a través de la nariu o boca cap l'estómac.

La sonda nasogàstrica és la més utilitzada degut a la seva fàcil col·locació i per ser ben tolerada pels nounats, a més de facilitar la respiració degut a la seva ubicació (Shiao, Brooker i DiFiore, 1996).

- Alimentació nasoyeyunal: indicada per a recent nascuts d'extrem baix pes, de poca tolerància a la manipulació, intoleràncies a l'alimentació per sonda nasogàstrica, dependent de la ventilació mecànica. Dintre d'aquesta alimentació, també inclou casos d'apnees severes, bradicàrdies i reflux gastroesofàgic.

#### ○ **Alimentació parenteral:**

S'utilitza per via intravenosa quan l'acceptació dels aliments per via digestiva és insuficient. Està indicada per a prematurs extrems, alteracions en l'absorció intestinal, problemes respiratoris i cardiopaties congènites greus (Andrade i cols., 1998).

D'acord amb Pereira (1995) tot i la nutrició parenteral ser un procediment de rutina pels hospitals que tracten als nadons prematurs extrems, hem d'intentar introduir tan aviat com sigui possible la nutrició enteral. Aquesta, ofereix avantatges com: l'estimulació fisiològica, la conservació de la integritat de la mucosa gastrointestinal i la reducció en la taxa de complicacions greus durant l'ingrés.

Dintre d'aquesta hi ha uns tipus d'alimentació parental que s'utilitza:

- Alimentació parental per via perifèrica: En aquest cas, els nutrients s'administren pel torrent circulatori a través d'una via perifèrica, generalment col·locada en un membre superior.

La osmolaritat final de la solució, per a ser administrada per aquesta via, ha de ser inferior a 900 mOsm/l. Si la osmolaritat de la solució supera

aquest valor, es poden produir complicacions locals com flebitis i trombosi.

L'administració de nutrició parenteral perifèrica presenta dos problemes fonamentals. El primer consisteix en què l'aportació total dels macronutrients pot estar compromès, per mantenir osmolaridades baixes. En la majoria dels casos no s'assoleixen les necessitats proteic-calòriques de l'individu i, per tant, el seu ús només està indicat en períodes curts de temps. En segon lloc, per disminuir la osmolaritat de la solució es requereix administrar volums elevats. En pacients amb disminució de la tolerància hídrica, com els malalts amb insuficiència cardíaca, hepàtica en descompensació hidròpica o amb insuficiència renal, cal administrar la nutrició parenteral perifèrica amb precaució. L'administració de nutrició parenteral perifèrica presenta l'avantatge de la facilitat de comptar amb un accés venós perifèric i de suposar un cost menor (Muñoz i Zanuy, 2010).

- Alimentació parental per via central: En aquest cas, la solució s'administra directament a una via central d'alt flux. Per a això, es pot utilitzar un catèter de curta durada, introduït en vena cava superior directament a través de vena jugular interna. L'elecció d'un tipus o altre de catèter dependrà de l'experiència de cada hospital, de les característiques del noutat i del temps que es prevegi la necessitat de nutrició parenteral (Muñoz i Zanuy, 2010).

#### **2.4.1.1. Succió nutritiva / Succió no nutritiva**

Hi ha dues formes bàsiques de succió, la succió no nutritiva (SNN) quan cap nutrient està involucrat, sent únicament la seva font d'estimulació el dit o el xumet, i la succió nutritiva quan un nutrient com la llet s'ingereix a partir d'un biberó o el pit. Lau (2012) defineix succió nutritiva madura com una alternança rítmica d'aspiració -pressió negativa intraoral de la llet a la cavitat oral- i d'expressió, que es caracteritza per la compressió i força d'extracció aplicada per la llengua contra el mugró per expulsar la llet a la boca.

El desenvolupament d'ambdues conductes de succió nutritiva i no nutritiva en nadons prematurs es creu que reflecteixen la maduració i organització neuroconductual (Lau i Smith, 2012).

- Succió Nutritiva (SN)

La succió nutritiva és aquella succió que s'utilitza per menjar, la succió pròpiament dita apareix en el fetus entorn de la vuitena setmana gestacional intrauterí, en aquest moment és una succió no nutritiva, que podem observar encara després del naixement. Es tracta de moviments curts i ràpids a una velocitat aproximada de dues succions per segon i el seu desenvolupament ajudarà a la succió nutritiva.

El procés de la succió nutritiva està integrat per tres fases o components íntimament relacionats entre si: la succió, la deglució i la respiració. Durant la succió el lactant genera una pressió d'extracció d'un fluid cap a la seva cavitat oral. Un cop format el bol, el líquid és dirigit cap a la via digestiva -fase de la deglució- sense passar per les vies respiratòries. Aquestes tres fases s'han de coordinar entre elles per a què hi hagi una bona alimentació (Bernbaum, Pereira, Watkins i Peckham, 1983).

L'eficàcia de la succió depèn d'una adequada integració i sincronització de les estructures dels llavis, galtes, llengua i paladar per a la formació del bol i la seva propulsió al darrere de la cavitat oral per a la seva deglució. En els nadons de terme sans aquest procés necessita ser rítmic i continu per assegurar una ingesta suficient d'aliment i cobrir les seves demandes metabòliques. Perquè això passi és necessària la seva coordinació amb la respiració de manera que aquesta no cessi; és a dir, perquè el procés es mantingui aeròbic (Bingham, Ashikaga i Abbasi, 2010). Tot l'anterior permetrà obtenir el major volum d'aliment amb la menor despesa energètica, protegint les vies aèries.

La succió nutritiva es caracteritza per ser un procés canviant amb tres períodes acceptats: continu, intermitent i amb pauses. La seva durada depèn principalment de la demanda de fam del lactant, canviant durant els primers mesos de vida.

Un nen de terme en néixer mostra un patró de succió caracteritzat per conjunts de 20 a 30 succions, seguides per pauses de 2 a 15 segons. Els moviments de succió se succeeixen a una velocitat d'una a dues per segon, el que es tradueix en una freqüència mitjana de 55 succions per minut, amb variacions d'entre 18 i 100.

Els estudis referents a la succió nutritiva ja van començar fa temps. Leonard (1980) va seleccionar cinc nounats d'alt risc de la població de nounats de la UCIN de la Facultat de Medicina dels Hospitals de Virgínia, i fent servir un transductor de polígraf actiu a la pressió, va registrar l'activitat de succió en un interval de quatre minuts per a tres preses successives. Durant la primera i tercera presa els lactants no van rebre l'estimulació. Durant la segona presa, els lactants van rebre estimulació perioral cada vegada que va deixar de xuclar. L'estudi va indicar que l'estimulació perioral pot ser un mètode eficaç per augmentar la capacitat de succió nutritiva.

- Succió no nutritiva (SNN)

És la succió que realitza el nadó sense extreure líquid, podent-se fer: amb un dit col·locat a la part mitjana de la llengua o amb l'ús d'un xuclador. La succió no nutritiva és menys complexa ja que la deglució de líquids –saliva és mínima, per tant la necessitat de coordinació amb la respiració disminueix. La succió no nutritiva madura abans que la succió nutritiva i té una taxa de dos succions per segon.

Practicar la succió no nutritiva contribueix a reduir l'estrès, el dolor en els nounats hospitalitzats i les evidències mostren que es promou el guany de pes en prematurs, així com la maduració i el creixement gastrointestinal en immadurs. Permet transitar més ràpid de la sonda oro-gàstrica a l'alimentació oral completa, probablement a millorar l'estat conductual i s'observa que la saturació d'oxigen és major al succionar, a causa que roman en un millor estadi, per fer millor succió; així també millora les habilitats maternes per alletar i augmenta la producció de llet. Finalment, redueix l'estada hospitalària i els seus costos (Bernbaum, Pereira, Watkins i Peckham, 1983).



## 2.5 Síntesi

En aquest segon capítol, hem intentat presentar les diferents línies explicatives que envolten el nounat prematur. Des del seu naixement -pes i edat corregida- fins els seus reflexes i l'alimentació.

És per això, que un cop feta la recerca bibliogràfica valorem que és necessari la creació d'un protocol d'observació d'alimentació en nounats prematurs.

# 3. PROPOSTA DE PROTOCOL D'OBSERVACIÓ D'ALIMENTACIÓ EN NOUNATS PREMATURES

El següent apartat té com a objectiu presentar l'elaboració del protocol, explicant totes les parts que s'han seguit per a la seva creació. Primer de tot, farem esment a la recerca bibliogràfica que s'ha cercat per tal de determinar els ítems més rellevants alhora de fer-ne la creació. Acte seguit, explicarem els passos de l'elaboració del protocol. Finalment, explicarem el sistema de puntuació i correcció del protocol.

## 3.1 Disseny

Per a la realització del Treball de Fi de Grau, en primer lloc s'ha fet una revisió bibliogràfica sobre l'estat de la qüestió. S'han utilitzat les bases de dades Pubmed, Google Acadèmic, Medline i Scielo per tal d'obtenir els articles més rellevants. Per realitzar les recerques, es van usar paraules clau com: *preterm newborn*, *preterm birth*, que ens van facilitar l'accés a l'obtenció de nous articles científics en aquest àmbit.

Finalment, després de la recollida de llibres i d'articles, es van crear els ítems, incloent les paraules i els termes claus per al protocol. Vàrem llegir diferents articles dins del mateix àmbit per tal d'assegurar-nos que la informació llegida era la correcta.

A l'annex 1 es pot trobar unes graelles en format resum amb els articles seleccionats per fer el protocol. Tot i així, volem fer esment del procés de selecció.

Les graelles són un resum de tots els articles consultats que ens han servit d'ajuda per a l'elaboració del protocol. Com podem observar la gran majoria dels articles són amb anglès, excepció d'alguns amb espanyol.

Primerament, vàrem voler agafar articles més recents, amb una antiguitat de 10 anys -com a màxim-. Però vàrem trobar articles rellevants de més anys enrere i vàrem creure oportú no eliminar aquella informació que havia sigut rellevant i actualment encara ens servia. És per això, que no hem volgut limitar la selecció a una franja d'anys concrets, ja que tots ells ens serveixen de gran ajuda. Tot i així, podeu observar que la gran majoria dels articles es situen entre els anys 2000-2015.

El protocol consta de vuit subtest que s'han determinat en funció a la rellevància, aquests són: la història clínica, les característiques orofacials, les característiques intraorals, la sensibilitat, els reflexes orals, la respiració, la via d'alimentació i les característiques de la llet.

### **3.1.1 Història Clínica**

Primer de tot, com a qualsevol protocol i/o guia sempre hi ha una història clínica del pacient. En aquest cas, hem determinat com a ítems importants la identificació, els antecedents durant l'embaràs i la prematuritat.

Pel que fa a la identificació, hem considerat important destacar els noms i cognoms, data de naixement, hospital de naixement, edat gestacional, sexe i data de l'exploració.

Creiem important incloure dintre de la història clínica els antecedents durant l'embaràs, és a dir, aquelles malalties d'origen genètic matern i/o patern que poden influir en el desenvolupament intrauterí i poden provocar un naixement prematur.

També, incloem la ingesta de medicaments, tòxics i alcohol que poden determinar possibles anomalies en el fetus i conseqüentment un naixement abans d'hora.

Per acabar l'apartat de la història clínica, hem fet un tercer apartat anomenat prematuritat. Aquest consta de l'edat gestacional, basant-nos en la classificació que la OMS va proposar el passat novembre del 2016.

De la mateixa manera, dins de la història clínica, ens interessa saber quin és el motiu de l'ingrés del nounat, tant si el seu naixement ha sigut a terme com si ha sigut prematurament. També ens interessa saber si s'ha requerit d'intervenció instrumental per a la sortida del nadó, tanmateix la mesura i el pes del nadó, el pontatge en el test d'Apgar, i per últim, si presenta alguna patologia (paràlisi cerebral, distròfia muscular, ACV, problemes cardíacs, problemes respiratoris, síndrome de down, etc..).

### 3.1.2 Característiques orofacials

El segon apartat correspon a les característiques orofacials del nadó. Dintre d'aquest, hem agrupat els trets facials:

- Perfil: ortognàtic, prognàtic i retrognàtic.
- Tipologia: dolicofacial, mesofacial i braquifacial.
- Simètric: sí o no.

Com aspectes funcionals de la cara hem determinat si el nounat té paràlisi facial o no.

#### Mandíbula:

Pel que fa a la mandíbula ens interessa saber si els nounats tenen alguna alteració, si presenten micrognàtia mandibular i hipoplàsia mandibular. També volem saber si hi ha alguna síndrome característica com pot ser: *Treacher Collins*; *Pierre Robins*; *Hallermann-Streiff*; *Hipoplàsia unilateral de la mandíbula*; *enfermetat de Caffey*.

#### Narius:

Respecte a les narius volem saber si aquestes són normals. En el cas que no ho siguin, hem determinat uns ítems per valorar l'alteració:

- Afeccions traumàtiques.
- Alteracions del tàbic nasal.
- Fracturació de l'os nasal.
- Obstrucció nasal.
- Anomalies del desenvolupament.

- Estenosis nasal.
- Imperforació de coanes

### Llavis:

En quan als llavis, aquests són els ítems que hem tingut en compte:

- Si són normals.
- Si manté el segell labial.
- Si en repòs estan oberts.
- Superior normal.
- Superior curt.
- Superior hipotònic.
- Inferior normal.
- Inferior curt.
- Inferior hipotònic.
- Macrocelia.
- Microquelia
- Sialorrea
- Saliva a les comissures.

### **3.1.3 Característiques intraorals**

Aquest és el tercer subtest del protocol i està format per: la llengua, el llavi i el paladar.

### Llengua:

Pel que fa aquest ítem ens interessa saber si la llengua és normal o no. En el cas que no ho sigui, hem col·locat una sèrie de patologies que són freqüents en el naixement del nadó. Aquestes són:

- Macroglòssia.
- Glosostosis.
- Tiroides lingual.

- Rànula.
- Aglòssia.
- Esquerda lingual.
- Malformacions.
- Anquiloglòssia.

#### Llavi / Paladar:

També, ens algun dels casos hi ha nadons que neixen amb llavis leporins i/o fissures palatines. Per tant, hem fet una categorització d'aquestes:

- Fissura labial unilateral o bilateral.
- Fissura labiopalatina unilateral completa.
- Fissura labiopalatina bilateral completa.
- Fissura del paladar secundari.

Per últim, en el cas que s'hagi procedit a una intervenció quirúrgica des del naixement, també hem posat un ítem per saber si s'ha produït aquesta intervenció o no.

### **3.1.4 Sensibilitat**

El quart subtest està dedicat per la sensibilitat. Ens interessa saber la sensibilitat intraoral i extraoral que tenen els nadons. D'aquesta manera, podem determinar si hi ha presència d'hipersensibilitat o d'hiposensibilitat.

### **3.1.5 Reflexes Orals**

Els reflexos orals formen part del cinquè subtest del protocol. És molt important conèixe'ls per tal de fer-ne una bona exploració. Considerem important destacar-ne:

- Reflex de nàusea.
- Reflex de protrusió lingual.
- Reflex de succió.
- Reflex de deglució.

- Reflex de mossegada.

### 3.1.6 Respiració

El sisè subtest està format per la respiració. Ens interessa saber si hi ha alguna patologia existent des del naixement, ja que si els nadons són prematurs són més propensos a tenir patologies respiratòries com:

- Displàsia broncopulmonar (DBP).
- Síndrome del destret respiratori (SDR).
- Malaltia pulmonar crònica.
- Taquipnea transitòria del nadó (TTRN).
- Apnees.

Segons la recerca bibliogràfica aquestes són les patologies més freqüents en els nadons tant a terme com prematurs en el moment de néixer. Freqüentment, els nens que presenten alguna d'aquestes patologies són entubats durant un cert temps, podent presentar rebuig a l'alimentació i per tant, és molt important tenir en compte en quina situació respiratòria es troba el nen quan anem a fer-li l'exploració a la UCIN.

També, i en el cas que el nadó tingui alguna d'aquestes patologies, segurament que requereixi de suport respiratori. És per això que ho hem volgut incloure dins del protocol:

- Suport respiratori: si o no.
- Cànula nasal.
- Tub endotraqueal.
- Tenda d'oxigen.
- Tubs toràcics.
- Pressió positiva continua de la via aèria (CPAP).
- Ventilació mecànica.

Per últim i dins d'aquest apartat, ens interessa saber si la respiració del nounats és:

- Nasal.
- Oral.
- Mixta.

### 3.1.7 Alimentació

El setè subtest consta del interès d'aquest treball: l'alimentació. En aquest últim apartat, hem determinat quina és la via d'alimentació del nou-nat, podent valorar si l'alimentació és:

Intravenosa/enteral:

- Via perifèrica.
- Via umbilical.
- Via central.

Sonda:

- Nasogàstrica (SNG).
- Orgàstica (SOG).
- Nasoyeyunal (SNY).
- Gastrostomia.

Alimentació oral:

- Biberó.
- Mètode cangur-
- Sonda + pit.

Alimentació mixta:

- Nutrició enteral més nutrició parental.
- Nutrició oral més nutrició enteral.



### 3.1.8 Característiques de l'alimentació

Aquest és el vuitè i últim subtest del protocol. Aquí aprofunditzem quin és el tipus de llet del nadó i quin és l'estat del nadó quan està sent alimentat.

Primerament, ens interessa saber si la llet és de:

- Fórmula.
- Llet materna.
- Banc de llet.

Un altre dels ítems que ens dóna molta informació és l'exploració de la ingesta de l'alimentació.

És important que en el moment de la ingesta de llet, el logopeda pugui ser present per observar i determinar possibles alteracions. És per això que dins de l'apartat de l'exploració d'alimentació per via oral hem destacat alguns ítems com importants, per exemple:

- L'estat de consciència durant l'alletament.
- El grau de força de la succió.
- Variació del ritme de la deglució.
- Les pauses que es realitzen durant la deglució.
- Alteracions en la respiració.
- Falta de coordinació entre SDR (Succió - deglució - respiració).
- Si s'adorm durant l'alletament.

Cal saber en quines condicions es troba el nadó en el moment de l'alimentació, si està despert o pel contrari si està dormit. Ben clar és, que si està dormit ens pot determinar una possible anomalia que caldrà determinar, sempre i quan la informació clínica no ens informi de cap alteració. Altres aspectes com, el grau de força que fa en el moment de l'alletament, també determina i/o descarta problemes, com per exemple neurològics.

### 3.2 Com administrar el protocol.

Aquest protocol ha estat creat per a poder-lo passar a les UCIS neonatals on hi hagi nounats prematurs i/o nounats a terme ingressats que poden presentar alteracions en l'alimentació, o bé pel seu naixement prematur o bé per la seva situació actual -problemes respiratoris, cardíacs- que d'una manera o una altra, influeixen en una correcta alimentació.

No és un protocol exclusiu per poder-ho passar els logopedes -tot i què és el més idoni- sinó que també està pensat per a què el puguin passar tots els professionals que hi treballen amb els nounats i poden tenir sospites d'alguna anomalia, com és el cas de metges, infermers i dietistes.

El protocol és exclusivament observacional, és a dir, no requereix de la intervenció del logopeda per a poder extreure la informació. En alguns casos, i, sempre i quan el logopeda sigui un especialista en aquest àmbit, podrà fer una petita estimulació, per exemple amb els reflexes primitius orals. D'aquesta manera podrà observar si hi ha alteració o no. Reiterem que ho podrà fer sempre i quan tingui una experiència prèvia.

El logopeda quan vulgui passar el protocol es trobarà abans de començar una identificació on haurà de posar el seu nom i quina és la seva professió. També, a la primera plana, trobarà un perfil de les característiques més freqüents que el nounat pot presentar alterades. En tot cas, més endavant s'explica la funcionalitat d'aquest perfil.

Acte seguit, quan el professional es disposa a passar el protocol, podrà observar que hi ha un sistema de resposta, i és el de marcar una creu a la casella que consideri. En alguns casos, es podrà observar que les caselles son de Sí/No i en altres casos únicament haurà de col·locar la creu a la casella corresponent.

### 3.3 Puntuació.

Com es pot observar en el protocol, les vuit parts que hem elaborat tenen una puntuació diferent. Creiem que és necessari l'explicació per a poder-ho passar correctament.

El protocol està preparat per a poder-se passar de manera senzilla i ràpida. La persona que el passarà, únicament s'haurà de regir a fer una creu a la casella si considera que el nounat presenta totes les característiques preservades, o pel contrari, si les seves funcions estan alterades. En algunes ocasions, les anotacions estaran formades per caselles d'un SÍ/NO -on haurà de fer una creu a la casella corresponent-, i d'altres vegades observarà un quadrat blanc on haurà de fer una creu.

### 3.4 Resultats finals

Per fer-ho de manera més senzilla, les dades del protocol estan col·locades de més "preservat" a més "alterat". És a dir, hem col·locat els ítems d'esquerra -com els preservats- i anant cap a la dreta -els més alterats-. D'aquesta manera, alhora de donar-li una puntuació podem regir-nos per aquesta informació. L'ítem que correspon més a l'esquerra li donarem una puntuació de 0 i seguint els ítems col·locats i anant cap a la dreta anirem sumant la puntuació -1,2,3...-. Hi ha alguna excepció, que després expliquem de manera més detallada.

Primer de tot, expliquem aquestes puntuacions que estem esmentant per a que ens sigui més entenedor. Per això, hem categoritzat en tot el protocol com a:

<b>0</b>	No hi ha cap alteració present.
<b>1</b>	Lleugera alteració.
<b>2</b>	Moderada alteració.
<b>3</b>	Greu alteració.
<b>4</b>	Molta afectació.

**Taula 3. Categorització de les puntuacions.**

En el cas que ens trobem que la resposta sigui de Sí/No, -en alguns casos- li donarem una puntuació de 0 aquelles respostes que siguin No i una puntuació d'1 als resultats amb un Sí. Aquesta explicació que donem és a la gran majoria dels casos, però tot i així, hi ha unes excepcions en alguns ítems del protocol que explicarem més endavant de manera detallada.

Considerem important explicar el sistema de puntuació que té cadascun dels ítems del protocol, ja que cadascun d'ells té una resposta i puntuació diferent.

Abans de començar, cal esmentar que la part d'història clínica del pacient no presenta cap tipus de puntuació, ja que únicament ens basem en extreure tota aquella informació rellevant que pot determinar possibles alteracions, o pel contrari, cap afectació.

## Característiques orofacials:

**Característiques Orofacials**

**Trets facials:**

• **Perfil:** Ortognàtic  Prognàtic  Retrognàtic

• **Tipologia:** Dollicofacial  Mesofacial  Braquifacial

• **Simètric** Sí  No

Total = / 4 =

0-0,2	0
0,2-0,4	1
0,4-0,7	2
0,7<n	3

0	1	2	3
---	---	---	---

En els trets facials hem col·locat quatre ítems importants per obtenir totes les dades, aquests són: perfil, tipologia, simètric o asimètric. Dintre d'aquests ítems hem col·locat tres i dos apartats més que corresponen a la normalitat o a l'alteració que observem, com és el cas:

- Perfil: d'ortognàtic, prognàtic i retrognàtic.
- Tipologia: dollicofacial, mesofacial i braquifacial.
- Simètric: sí/no.

Si recordem el que hem esmentat anteriorment sobre la puntuació, col·locaríem un 0 si la creu estigués a ortognàtic, un 1 si la creu estigués a prognàtic i un 2 si la creu estigués a retrognàtic.

Pel que fa a la simetria, si el nounat presenta una tipologia simètrica i per tant, col·loquem una creu a Sí, la nostra puntuació serà de 0, ja que estarà dins de la normalitat. Si pel contrari, col·loquem una creu a No, la nostra puntuació serà de 1.

Si continuem fixant-nos en el següent apartat de les característiques orofacials, podem veure que a continuació la selecció de la resposta es basa en un Sí/No.

**Aspectes funcionals de la cara**

Paràlisi facial Sí  N

**Mandíbula**

Alteració Sí  No

Micrognàtia mandibular Sí  No

Hipoplàsia mandibular Sí  No

Síndrome: Sí  No

Quin? \_\_\_\_\_

*(Treacher Collins; Pierre Robins; Hallermann - Streiff; Hipoplàsia unilateral de la mandíbula; enfermetat de Caffey).*

Per concloure aquest apartat, tant en els aspectes funcionals de la cara com a la mandíbula, totes aquelles creus que siguin col·locades a la casella de Sí obtindran una puntuació de 1, ja que el nounat presentarà alguna alteració. Si pel contrari, les creus es situen al No, la puntuació que donarem és de 0, ja que el nounat estarà dins de la normalitat.

**Narius:**

Normals Sí  No

Afeccions traumàtiques: Sí  No

Alteracions del tàbic nasal Sí  No

Fracturació de l'os nasal Sí  No

Obstrucció Nasal Sí  No

Anomalies del desenvolupament: Sí  No

Estenosis nasal Sí  No

Pel que fa a l'apartat de narius, veiem que es torna a repetir la selecció de Si/No. En aquest cas, donaríem una puntuació de 0 si les narius són normals i una puntuació de 1 si les narius estan alterades. En el cas que que no hi hagi cap alteració, ja no caldrà seguir passant la resta dels ítems.

Els altres ítems que formen part de les narius, els hi donarem una puntuació de 1 a totes les creus que hi hagi a la casella de Sí i una puntuació de 0 a totes les creus que hi hagi a la casella de No.

<b>Llavis</b>	
Normals:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Manté el segell labial	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Oberts	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sup. Normal	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sup. Curt	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sup. Hipotònic	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Inf. Normal	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Inf. Hipotònic	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Macrocelia	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Microquelia	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sialorrea	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Saliva en les comissures	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

L'últim apartat de les característiques orofacials correspon als llavis i veiem que és de fàcil selecció basant-se una vegada més en la resposta de Sí/No.

Com en aquest apartat hi ha una sèrie de Sí i de No, preferim explicar de manera global la puntuació que li donem. Els ítems de: llavis normals, manté el segell labial, superior normal i inferior normal li donarem una puntuació de 0. La resta d'ítems com: llavis oberts, superior curt, superior hipotònic, inferior hipotònic, macrocelia, microquelia, sialorrea i saliva a les comissures li donarem una puntuació de 1.

A cada apartat dels ítems esmentats, tots ells al acabar de seleccionar la casella corresponent hi ha una puntuació global. Aquesta, és calculada a partir d'una mitjana realitzada amb els ítems.

Per exemple, prenen com exemple els trets facials, considerem que:

0-0,1	0	Sí la puntuació de tots els ítems està entre 0-0,1 li donarem un 0.
0,1-0,25	1	Sí la puntuació està entre 0,1-0,25 li donarem un 1.
0,25-0,45	2	Sí la puntuació està entre 0,25-0,45 li donarem un 2.
0,45<n	3	Sí la puntuació està entre 0,45<n li donarem un 3.

Aquest exemple s'ha dut a terme amb la resta dels ítems de tot el protocol, que podreu trobar adjunt a la part d'annexos.

### Característiques intraorals:

A continuació, passem a explicar els ítems corresponents a l'apartat de característiques intraorals.

Característiques Intraorals

**Llengua**

Cap alteració       Macroglòssia       Aglòssia   
Glosoptosis       Esquerda lingual   
Tiroides lingual       Rànula   
Malformacions

**Llavi / Paladar**

Fissura labial unilateral o bilateral   
Fissura labiopalatina unilateral completa   
Fissura labiopalatina bilateral completa   
Fissura del paladar secundari

Intervenció quirúrgica?      Sí       No

• Motiu? \_\_\_\_\_

#### Llengua:

Pel que fa a la llengua hem col·locat els ítems com a cap alteració a l'esquerra de tot donant una puntuació de 0. Després, podem observar que hi ha algunes patologies característiques de la llengua com: Macroglòssia, Aglòssia, Glosoptosis, Esquerda lingual, Tiroides lingual, Rànula i, per últim, les malformacions.

Considerem que patir algunes d'aquestes característiques ja ocasiona un problema i per tant li donem una puntuació de 1. No podem determinar un

nombre més gran de puntuació ja que no tenim els suficients coneixements per saber quines d'aquestes anomalies són més invalidants.

#### Llavi / Paladar:

En aquest ítem ens passa el mateix que l'anterior. Tota fissura palatina i/o tot llavi leporí ens impedeix una correcta alimentació, però li donem una puntuació d'1 a cadascun dels subgrups, ja que són igual d'invalidants.

#### Intervenció quirúrgica:

Atorgarem una puntuació de 0 si la resposta és No i una puntuació d'1 si la resposta és que sí.

Per acabar aquest apartat, tornem a fer referència a la puntuació global, considerant que:

0-0,15	0	Sí la puntuació de tots els ítems està entre 0-0,15 li donarem un 0.
0,15-0,40	1	Sí la puntuació està entre 0,15-0,40 li donarem un 1.
0,40-0,65	2	Sí la puntuació està entre 0,40-0,65 li donarem un 2.
0,65<n	3	Sí la puntuació està entre 0,65<n li donarem un 3.

#### **Sensibilitat:**

Aquest apartat ja l'hem explicat amb anterioritat però tot i així, farem l'esment:

Preneu com a exemple la sensibilitat podem observar que hi ha tres ítems: normal, hiposensibilitat i hipersensibilitat. Si quan passem el protocol posem una creu a normal, la seva puntuació serà de 0. En canvi, si posem una creu a hiposensibilitat, la seva puntuació serà de 1. Pel contrari, si posem una creu a la hipersensibilitat, la puntuació que li donarem serà de 2.



## Sensibilitat

### Extraoral

Normal

Hiposensibilitat

Hipersensibilitat

Per acabar aquest apartat, tornem a fer referència a la puntuació global, considerant que:

0-0,4	0	Sí la puntuació de tots els ítems està entre 0-0,15 li donarem un 0.
0,4-0,9	1	Sí la puntuació està entre 0,15-0,40 li donarem un 1.
0,9-1,4	2	Sí la puntuació està entre 0,40-0,65 li donarem un 2.
1,4<n	3	Sí la puntuació està entre 0,65<n li donarem un 3.

## Reflexes orals

### Reflexes primitius orals:

Com podem observar en aquesta imatge hi ha cinc ítems que corresponents als reflexes primitius orals: nàusea, protusió lingual, succió, deglució i mossegada.

## Reflexes Orals

### Reflexes primitius orals

<u>Nàusea</u>	Present <input type="checkbox"/>	Dèbil <input type="checkbox"/>	Exacerbat <input type="checkbox"/>	Absent <input type="checkbox"/>
<u>Protusió lingual</u>	Present <input type="checkbox"/>	Dèbil <input type="checkbox"/>	Exarcebat <input type="checkbox"/>	Absent <input type="checkbox"/>
<u>Succió</u>	Present <input type="checkbox"/>	Dèbil <input type="checkbox"/>	Exarcebat <input type="checkbox"/>	Absent <input type="checkbox"/>
<u>Deglució</u>	Present <input type="checkbox"/>	Dèbil <input type="checkbox"/>	Exarcebat <input type="checkbox"/>	Absent <input type="checkbox"/>
<u>Mossegada</u>	Present <input type="checkbox"/>	Dèbil <input type="checkbox"/>	Exarcebat <input type="checkbox"/>	Absent <input type="checkbox"/>

A cada ítem hem col·locat present, dèbil, exacerbat i absent. D'esquerra serà el menys alterat i seguint cap a la dreta serà el més alterat. És a dir, si un nونات presenta un reflex de nàusea present li donarem una puntuació de 0, ja què esta dins de la normalitat. En el cas que el tingués dèbil li donarem una puntuació

d'1. Si el reflex és exacerbats li donarem una puntuació de 2. Finalment, si el reflex està absent li donarem una puntuació de 3.

Seguirem aquest procés per a la resta dels ítems.

Com a la resta dels ítems presentats, aquest apartat també disposa del sistema de puntuació global.

0-0,25	0	Si la puntuació de tots els ítems està entre 0-0,25 li donarem un 0.
0,25-0,50	1	Si la puntuació està entre 0,25-0,50 li donarem un 1.
0,50-0,9	2	Si la puntuació està entre 0,50-0,9 li donarem un 2.
0,9<n	3	Si la puntuació està entre 0,9<n li donarem un 3.

## Respiració:

Primer de tot, comencem per determinar si hi ha alguna alteració en la respiració, i si és així, saber quina és la patologia existent.

**Respiració**

**Respiració**

Cap alteració       Displàsia broncopulmonar (DBP)       Apnees

Síndrome del Destret respiratori (SDR)

Malaltia pulmonar crònica

Taquipnea transitòria del nadó (TTRN)

En el cas que el nounat no presenti cap alteració li donarem una puntuació de 0. La resta dels ítems: Displàsia broncopulmonar (DBP), Apnees, Síndrome del destret respiratori (SDR), Malaltia pulmonar crònica i la Taquipnea transitòria del nadó (TTRN) li donarem una puntuació de 1. No podem determinar més puntuació, ja que considerem que si el nounat presenta alguna d'aquestes patologies, el seu estat no és el mateix que un nounat sa, i que per tant, no presenta cap patologia. Com no sabem quin d'aquests ítems dona més problemes o és més perillós, donem la mateixa puntuació per tal de determinar que està alterat.

### Suport respiratori:

En el següent apartat hem col·locat el sistema de Sí/No, per tal de fer-ho més senzill i ràpid.

Si el nounat porta suport respiratori li donarem una puntuació d'1. En el cas que el nounat no porti cap suport li donarem una puntuació de 0. La resta dels ítems que formen part del suport respiratori els hi donarem una puntuació d'1 cada vegada que col·loquem una creu a una casella. Si el nounat no porta cap suport, no caldrà que passem la resta dels ítems.

- Suport respiratori:

Cànula nasal	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Tub endotraqueal	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Tienda d'oxigen	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Tubs toràcics	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Pressió positiva contínua a la via aèria (CPAP)	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Ventilació mecànica	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

### Tipus:

Pel que fa el tipus de respiració que tenen els nadons, és la mateixa que els adults: nasal, oral i mixta. En el cas que el nounat tingui una respiració nasal li donarem una puntuació de 0, ja que estarà dins de la normalitat. Si la seva respiració és oral, li donarem una puntuació d'1, ja que el més habitual és que la respiració sigui nasal. Per últim, si el nounat té una respiració mixta, és a dir, que barreja tots dos tipus de respiració -nasal i oral- li donarem una puntuació de 2, ja que és menys freqüent.

- Tipus:

Nasal	<input type="checkbox"/>	Oral	<input type="checkbox"/>	Mixta	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	------	--------------------------	-------	--------------------------

Com és habitual, a continuació expliquem el sistema de puntuació del ítem respiració:

0-0,15	0	Sí la puntuació de tots els ítems està entre 0-0,15 li donarem un 0.
0,15-0,40	1	Sí la puntuació està entre 0,15-0,40 li donarem un 1.
0,40-0,75	2	Sí la puntuació està entre 0,40-0,75 li donarem un 2.
0,75<n	3	Sí la puntuació està entre 0,75<n li donarem un 3.

## Alimentació:

Aquest apartat refereix als últims que pertany a l'alimentació.

### Alimentació intravenosa:

En aquest cas, podem observar que tenim tres ítems dins de l'alimentació intravenosa. Li donarem una puntuació de 0 si l'alimentació és per via perifèrica, una puntuació de 1 si l'alimentació és per via umbilical i per últim, una puntuació de 3 si l'alimentació és per via central.

Alimentació

**Via d'alimentació**

Alimentació Intravenosa

Via perifèrica       Via Umbilical       Via Central

### Alimentació per sonda:

El sistema de puntuació que li donem a un noutat si té una alimentació per sonda nasogàstrica (SNG) és de 0, si és portador de sonda orgàstica (SOG) li donarem una puntuació d'1, si és portador de sonda nasoyeyunal (SNY) li donarem una puntuació de 2, i finalment, si és portador de sonda gastrostomia li donarem una puntuació de 3.

#### Alimentació per sonda

- Sonda Nasogàstrica (SNG)
- Sonda Orogàstrica (SOG)
- Sonda Nasoyeyunal (SNY)
- Sonda de Gastrostomia

#### Alimentació oral:

Si el nounat s'alimenta per biberó li donarem una puntuació de 0, ja què està dins de la normalitat. Si s'alimenta pel mètode cangur, li donarem una puntuació d'1, no vol dir que estigui alterat, però el biberó és més enriquidor. Per últim, si el nounat s'alimenta per sonda + pit li donarem una puntuació de 2, ja què el nounat haurà estat exposat a una sonda durant un temps perllongat sent poc beneficiós pel seu correcte desenvolupament dels reflexes, com també pel contacte amb la mare.

#### Alimentació oral

- Biberó
- Cangur
- Sonda + pit

#### Alimentació mixta:

En aquest cas, pretenem puntuar al nounat en el cas que la seva alimentació sigui mixta. Si el nounat presenta una nutrició enteral + nutrició parental li donarem una puntuació d'1 ja què considerem que és millor i més enriquidora l'alimentació oral.

Si pel contrari el nounat té una alimentació oral + una nutrició enteral li donaríem una puntuació de 0.

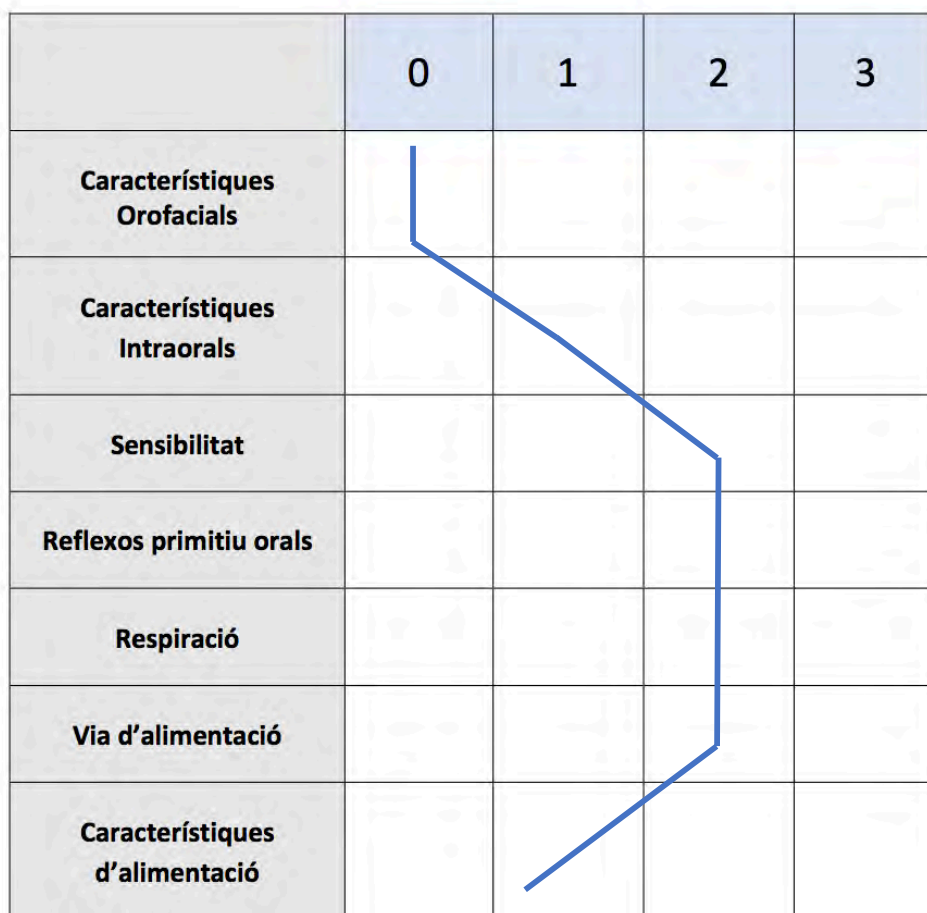
#### Alimentació mixta

- Nutrició Enteral + Nutrició Parental
- Nutrició Oral + Nutrició Enteral

### 3.4 Perfil

Per acabar, com haureu pogut comprovar a la fulla inicial del protocol, hi ha un perfil que ens ajuda a determinar un cop tenim els resultats finals, l'alteració o la preservació que té el nounat. Ens permet assegurar de manera més detallada a quin àmbit el nounat té més problemes i d'aquesta manera determinar la nostra intervenció.

D'aquesta manera, un cop tenim tots els resultats calculats, haurem de dibuixar la puntuació existent i obtindrem un perfil del nounat. A continuació, presentem un exemple de perfil d'un nounat prematur de 26 setmanes de gestació.



Taula 4. Exemple del perfil del protocol.

# 4. ESTUDI EMPÍRIC

## 4.1 Justificació de l'estudi

La manca d'estudis i l'interès referent aquest àmbit han fet créixer una motivació per a conèixer més els nadons prematurs i la seva influència en l'alimentació, tenint en consideració la feina del logopeda.

Considerem que és necessari l'ajuda d'una eina per a poder avaluar les petites sospites que poden haver-hi amb els nounats recent ingressats que presenten una immaduresa, o bé, si el que volem és assegurar-nos de que els nadons segueixen el patró de desenvolupament adient. El conjunt del protocol permetrà obtenir la informació rellevant per determinar si és necessària la intervenció logopèdica primerenca.

L'estudi presentat en aquest treball té per objectiu valorar l'eficàcia de la proposta del protocol, per contribuir a l'avenç de la investigació, per reflexionar i, en la mesura del possible, millorar la pràctica preventiva dels problemes que ens trobem amb els nounats prematurs.

## 4.2 Objectius i hipòtesis

L'objectiu principal de la investigació és valorar la fiabilitat i la sensibilitat del protocol d'alimentació en nounats prematurs, intentant millorar la salut d'aquests nounats, que és tant fràgil en els moments del ingrés. Aquest objectiu es concreta en els següents objectius específics i les seves hipòtesis pertinents:

<b>Objectiu 1</b>
Determinar la fiabilitat del conjunt del protocol.
<i>H.1. Es preveu que hi hagi un alt grau d'Alfa de Cronbach superior a 0.8</i>

Taula 5. Primer objectiu i hipòtesi plantejada.

En segon lloc, aquest treball es proposa conèixer si hi ha diferències significatives entre la correlació dels ítems presentats al protocol.

<b>Objectiu 2</b>
Conèixer la validesa i correlació entre els ítems del protocol.
<b>H.2.</b> <i>Es preveu que hi hagi una correlació significativa del protocol amb el test d'Apgar.</i>

**Taula 6. Segon objectiu i hipòtesi plantejada.**

En tercer lloc, volem veure si hi ha diferències significatives entre els nounats prematurs i els nounats a terme.

<b>Objectiu 3</b>
Valorar si el protocol és sensible per diferenciar les característiques dels infants prematurs i dels infants a terme.
<b>H.3.</b> <i>S'espera trobar diferències significatives entre les puntuacions totals dels nounats prematurs i els nounats a terme.</i>

**Taula 7. Tercer objectiu i hipòtesi plantejada.**



## 5. METODOLOGIA

En el capítol anterior hem plantejat els objectius del treball empíric. En aquest capítol presentarem els aspectes metodològics i instrumentals de la nostra recerca.

### 5.1 Participants

Les mostres del grup control es van recollir amb nadons prematurs de l'Hospital Clínic - Maternitat. Les mostres es van poder obtenir en tres dies diferents, per tal de poder observar diferents nounats i arribar a tenir més mostra. La recollida de mostres es va realitzar entre els mesos de març i abril del 2017.

En el conjunt de la recerca s'han explorat i recollit mostres d'un total de 31 nadons prematurs i a terme. D'aquests 26 formen part del grup de prematurs i 5 al grup de nounats a terme. Dins d'aquests, 21 eren homes i 10 eren dones.

Per entendre de manera més precisa i clara els nens nascuts a terme i aquells que han nascut de manera prematura, classifiquem el total de nounats (31 com hem dit anteriorment) segons la seva setmana de gestació. D'aquesta manera, obtenim una visió més concreta sobre els subjectes o grup control:

Edat gestacional	
Nounat a terme > 37 setmanes	5
Prematur tardà: 32 a 37 setmanes	16
Molt prematur: 28 a < 32 setmanes	7
Prematur extrem	3

**Taula 8. Distribució de l'edat gestacional segons la setmana de gestació.**

El motiu de l'ingrés és ben important, ja que segons la causa pot requerir d'una intervenció més acurada del logopeda. És per això que hem elaborat un taula amb la causa més freqüent de prematuritat.

Motiu	
Cap	17
Embaràs de bessons	10
Síndrome d'abstinència neonatal	2
Diabetis gestacional	1
Embaràs no controlat	1

Taula 9. Distribució del motiu de la prematuritat.

### 5.1.1 Criteris de categorització

El disseny de l'estudi suposa la recollida d'informació de quatre grups d'infants.

1. El primer grup estaria format per nounats prematurs que han nascut entre les setmanes 32 i 37 de gestació i que no presenten cap patologia –caràcter neurològic o malformacions congènites- i que l'únic motiu del ingrés és la prematuritat. Dins d'aquest grup, seria idoni poder observar uns 5-10 infants.
2. Un segon grup el composarien nounats prematurs que han nascut entre la 32ena i la 37ena setmana de gestació i a més presenten una patologia que pot comprometre l'alimentació a llarg termini, com és el cas del Síndrome d'alcoholisme fetal, paràlisi facial, frenell lingual curt o paladar fes (hendido).  
  
Donades les diferents patologies existents, hem optat per descartar algunes d'elles: llavi leporí, fissures llavi – palatines i malformacions linguals. Dintre d'aquest grup, seria idoni poder observar 5 infants prematurs.
3. Un tercer grup serien aquells nounats prematurs que han nascut entre la 28ena i 32ena setmanes de gestació i que presenten alguna alteració del sistema respiratori (Displàsia broncopulmonar –DBP-, Síndrome del destret Respiratori –SDR-, etc). Dins d'aquest segon grup seria idoni poder observar 5 casos de nens prematurs.
4. Finalment, seria convenient poder observar un grup de cinc infants nascuts a termini i sense patologia coneguda.

## 5.2 Procediment

En aquest apartat presentem com es va procedir a obtenir les mostres dels nadons prematurs i a terme, que han permès respondre als nostres objectius i hipòtesis.

Arrel d'estar fent pràctiques a un hospital, es va sol·licitar poder dur a terme el nostre treball final de grau en aquest hospital. Però, com érem estudiants i no pas treballadors oficials de l'hospital les possibilitats se'ns van allunyar. És per això, que vàrem haver de buscar altres hospitals per poder passar el nostre protocol.

Una d'ells va ser l'Hospital Clínic- Maternitat qui des del primer moment va presentar un gran interès pel treball. Vàrem tenir la gran oportunitat de concertar una cita amb el cap de neonatologia de l'hospital Clínic - Maternitat qui va presentar el seu total interès i es va comprometre a obrir-nos les portes per poder fer una exploració dels nounats prematurs ingressats.

A la reunió, se li va explicar de manera detallada el treball, l'objectiu i la proposat de protocol que estàvem fent. A partir d'aquesta trobada, vàrem quedar que podíem fer una visita a l'hospital un cop per setmana, per tal de no interrompre el normal funcionament del servei i poder extreure les mostres dels nounats.

Vàrem explicar que la nostra funció alhora de passar el protocol era únicament i exclusivament observacional, i que en cap moment, hi hauria un contacte amb els nounats. Per donar fer a les nostres paraules li vàrem entregar un escrit per part de la facultat amb les nostres intencions i recalcant que no tindríem el contacte que hem comentat anteriorment. (Aquest escrit el podeu trobar a la part d'annexos d'aquest treball).

Abans de poder accedir a la zona dels nounats ingressats hi ha unes normes que hem de complir-les. Hem de fer-nos un bon rentat de braços i mans - uns 4 cops- per tal d'eliminar els bacteris que portem de l'exterior. L'aigua en què ens rentem les mans i els braços ha d'estar com a mínim a 28°C per tal d'eliminar els agents externs. A més, no podem entrar amb cap accessori als nostres canells -polseres- o als nostres dits -anells-.

Un cop hem fet el rentat de mans tal i com mana les indicacions, ens hem de col·locar una bata lligada per darrera l'espatlla, ja que no podem entrar amb la roba del carrer.

Després de dur a terme totes les indicacions prèvies abans d'entrar al recinte, ja podem entrar a la UCI neonatal. També, hem de deixar constància que tot objecte que cau a terra o aquelles coses que toquem sense adonar-nos ens haurem de rentar les mans, tot i que no tinguem contacte amb els nadons, és part de la normativa de l'hospital.

L'ambient que ens trobem un cop entrem és de tranquil·litat, sense sorolls i intentant fer el mínim soroll possible. Els nounats es troben en diferents sales dins de la UCI, dividint-se en crítics, semi-crítics i un grup de nounats que són apunt de ser donats d'alta. És per això, que quan anem a observar als nounats més crítics hem de tenir més especial cura en no fer gaires sorolls, ja que són molt sensibles a tots els canvis.

L'observació dels nounats la vàrem fer pels matins, de 9:00h a 13:00h. Els nadons són alimentats cada tres hores i la primera presa comença a les 9:00h. Com són molts els nounats que estaven ingressats, intentàvem allargar l'hora de la nostra estància fins la 13:00h, ja que així podíem observar la presa de llet sobre les 12:00h. No tots els nounats poden ser alimentats a la mateixa hora i, per tant, quan acabàvem d'observar un nounat ens donava temps d'anar a observar uns altres que començaven a ser alimentats.

La gran majoria dels nounats eren alimentats per sonda, ja que havien nascut prematurament amb molt poques setmanes de gestació i, per tant, presentaven immaduresa del procés de deglució. També tenien altres patologies com respiratòries que feien que l'única manera d'alimentar-se fos amb sonda.

En el moment de passar el protocol, podíem estar uns 20-30 min per a cada nounat, ja que cadascun portava un ritme diferent de deglució. En alguns casos, els familiars estaven amb els seus fills, el que ens permetia veure com feien el canvi de la sonda/biberó al pit.

En tot moment vàrem estar junt amb el professional de l'àrea de neonatologia, en aquest cas les infermeres i els metges pediàtrics, els quals ens van permetre fer preguntes i ens varen explicar les situacions de cada nadó que nosaltres

vàrem anotar però sempre des de l'anonimat. Hem obtingut les històries clíniques dels nadons –amb consentiment familiar- únicament per saber diferenciar-los. És a dir, la identificació era anotada en el moment que anàvem a observar al nadó però sense cap finalitat més que la pròpia identificació. Altres dades com antecedents materns i/o paterns sí que ens eren d'ajuda per entendre el motiu de la prematuritat.

En molts casos, hem pogut observar que la mare havia patit durant l'embaràs diabetis gestacional, el que no podem assegurar com la causa, però si anotar-ho com a fet rellevant. Tanmateix, ens ha servit d'ajuda saber si la mare té alguna patologia crònica com pot ser una cardiopatia que pot ocasionar i/o planejar un par prematur, per no posar en risc la salut de la mare. Totes aquestes dades les hem recollit ja que formen part de la informació que demanem dins del protocol.

Tot els ítems del protocol els vàrem poder observar amb normalitat. Tot i què hem de fer esment que en alguns casos l'observació dels reflexes primitius orals els/les infermers/es varen haver de fer una mica d'estimulació per veure si el reflex era present o no. Ens referim més concretament els prematurs extrems.

Per concloure, volem agrair a tots els familiars que han volgut participar en aquest projecte.

Les mostres observades, tal i com hem comentat anteriorment a l'apartat de participants ha sigut de 31 nounats i per aquest motiu assumim la normalitat de les dades obtingudes. Aquestes dades van ser passades al programa *Microsoft Excel* en format graella, per tal de poder treballar més endavant els resultats amb el programa, (Anàlisi de dades amb Spps, 2005).

### **5.3 Instrument**

La recollida de mostres la vàrem realitzar amb l'elaboració del nostre protocol, el qual hem anomenat com a POANP.

### **5.4 Garanties ètiques**

Per a la participació d'aquest estudi, es va realitzar un document informant sobre el nostre projecte i les nostres intencions. Va ser lliurat al cap de

neonatologia de l'Hospital Clínic – Maternitat per tal de que estigués assabentat de la nostra feina.

El centre, va manifestar la seva satisfacció per a la participació d'aquest estudi amb l'interès que un cop finalitzat, fos lliurat amb els resultats finals.

Volem deixar constància que la nostra presència a l'hospital va ser únicament d'observació i de recollida d'informació tal i com hem comentat amb anterioritat.

A totes les mostres s'han garantit l'anonimat de les dades registrades, fent-ne referència alfanumèrica per poder especificar i que quedés amb total claredat el nombre de subjectes observats.

El document de consentiment es pot trobar a l'annex 3.

# 6. RESULTATS

## 6.1 Introducció

Després d'exposar el mètode, passem a presentar els resultats obtinguts en la recollida del protocol. En un primer apartat, aportem la fiabilitat del protocol basat en l'Alfa de Cronbach. Acte seguit, mostrem si hi ha validesa entre els ítems del protocol per determinar si hi ha relacions significatives entre ells.

Per últim, acceptem la normalitat i fem una comparació entre els nounats a terme i els nounats a preterme amb la T-Students per a mostres independents, per tal d'observar la sensibilitat.

## 6.2 Fiabilitat

L'objectiu principal de la investigació és valorar la fiabilitat i la sensibilitat del protocol d'alimentació en nounats prematurs. El resultat de la prova d'Alfa de Cronbach ens ha donat una puntuació de 0.883, sent una puntuació alta, confirmant la nostra primera hipòtesis.

	Correlació element total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
Total Carac. Orofacials	,720	,741
Total Carac. Intraorals	,601	,775
Total Sensibilitat	,422	,776
Total RPO	,582	,752
Total Respiració	,010	,853
Total via d'alimentació	,362	,786
Total Carac d'alimentació	,199	,806

Taula 10. Estadístics total-element.

En la Taula 10 podem observar els resultats de la mitjana de l'escala si s'elimina l'element. Destaquem la respiració que dona una puntuació més baixa que els altres elements. Tot i així, la resta d'elements tenen puntuacions significativament altes.

	Mitjana	Desviació típica
<b>Total Carac. Orofacials</b>	,94	1,031
<b>Total Carac. Intraorals</b>	,52	,677
<b>Total Sensibilitat</b>	,90	1,193
<b>Total RPO</b>	1,52	1,180
<b>Total Respiració</b>	,68	,832
<b>Total via d'alimentació</b>	1,03	1,048
<b>Total Carac d'alimentació</b>	,77	,669
<b>Total Protocol</b>	6,55	3,931
<b>Apgar</b>	,77	,699

**Taula 11. Descripció de la taula d'estadístics descriptius.**

La Taula 11 mostra la mitjana i la desviació típica obtinguda de la mostra de cada element.

### 6.3 Validesa

En aquest apartat ens proposem mostrar els resultats de les correlacions entre els ítems del protocol. Es preveu que hi hagi una alta correlació amb el test d'Apgar. Per a mostrar-ho ho hem realitzat amb Pearson.

A continuació, mostrem els resultats obtinguts de les correlacions entre els 7 elements, el protocol POANP i el test d'Apgar. D'aquesta manera, podrem determinar si hi ha relacions significatives entre ells.



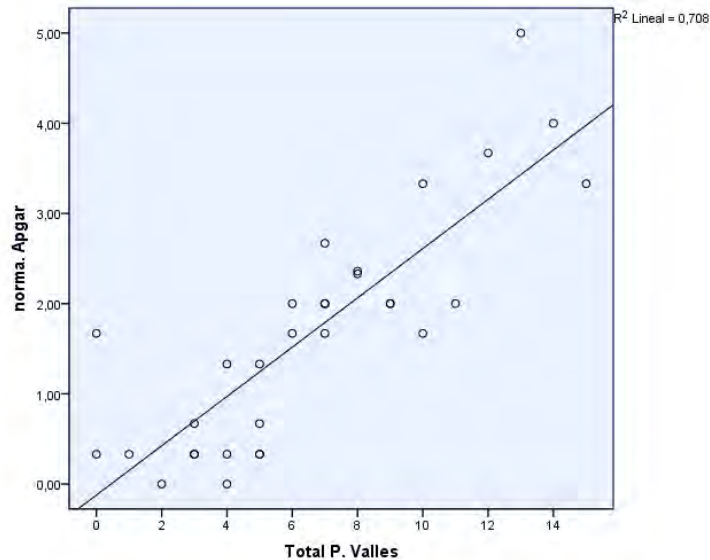
		Total Carac. Orofacials	Total Carac. Intraorals	Total Sensibilitat	Total RPO	Total Respiració	Total Via d'alimentació	Total Característiques d'alimentació	Total Protocol	Apgar
Total Carac. Orofacials	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	1,000	0,718** 0	0,61** 0,003	0,794* 0,005	,142 0,447	,518 0,239	,575 0,689	,684** 0	,752** 0
Total Carac. Intraorals	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	0,718** 0	1,000	0,753* 0,052	0,749* 0,011	,227 0,219	0,658** 0,002	0,545* 0,019	,554** 0,001	,634** 0
Total Sensibilitat	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,610** 0,003	0,753* 0,042	1,000	0,687* 0,005	,032 0,862	0,831* 0,042	0,606** 0,004	,367* 0,042	0,506* 0,044
Total RPO	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	0,794* 0,005	0,749* 0,011	0,687* 0,005	1,000	,266 0,148	,602 0,276	,553 0,412	,577** 0,001	,691** 0,005
Total Respiració	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,142 0,447	,227 0,219	,032 0,862	,266 0,148	1,000	,089 0,635	,284 0,122	0,127 0,495	0,075 0,687
Total Via d'alimentació	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,518 0,239	0,658** 0,002	0,831* 0,042	,602 0,276	,089 0,635	1,000	0,706* 0,025	,473** 0,007	0,748* 0,038
Total Característiques d'alimentació	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,575 0,689	0,545* 0,019	0,606** 0,004	,553 0,412	,284 0,122	0,706* 0,025	1,000	0,837* 0,041	0,443* 0,017
Total Protocol POANP	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,684** 0	,554** 0,001	,367* 0,042	,577** 0,001	0,127 0,495	,473** 0,007	0,837* 0,041	1	,822** 0
Apgar	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,752** 0	,634** 0	0,506* 0,044	,691** 0,005	0,075 0,687	0,748* 0,038	0,443* 0,017	,822** 0	1

**Taula 12. Descripció de les correlacions. \*\*. La correlació és significativa al nivell 0,01 (bilateral).**

**\*. La correlació és significat al nivell 0,05 (bilateral).**

Preneu com exemple la Taula 12, ens mostra els resultats obtinguts. S'observa que hi ha correlacions significativament altes en els ítems totals de les característiques orofacials, el total sensibilitat, el total via d'alimentació, el total característiques d'alimentació, el total del protocol POANP i el test d'Apgar. Tot i així, hi ha una dada que no resulta tenir els resultats esperats -la respiració- ja que no té cap correlació amb els elements.

A continuació presentem una il·lustració de la validesa on ens permet observar la relació existent entre dues classes de dades i quantificar la intensitat d'aquesta relació. A més, ens permet conèixer sí efectivament hi ha una correlació entre els paràmetres, en cas positiu, de quin tipus és la correlació.



**Gràfic 1. Resultats del gràfic de dispersió entre el total Protocol POANP i norma d'Apgar.**

En aquest gràfic 1, es pot observar que hi ha una correlació positiva amb un valor de r de 0,841, sent suficientment forta.

## 6.4 Sensibilitat

A continuació, volem fer una comparació entre els nens prematurs i els nounats que han nascut a terme. Per fer-ho, acceptem la normalitat i fem una T-Students per a mostres independents.

Aquesta prova ens permet fer comparatives per tal de veure si hi ha diferències significatives entre ells. Per fer-ho, vàrem haver d'agrupar els nounats nascuts prematurament, que són 26, i els nascuts a terme que són 5.

**Estadístics de grup**

<b>1= A terme; 2= Prematurs</b>	<b>Mitjana</b>	<b>Desviació típ.</b>	
<b>Total Carac. Orofacials</b>	1 2	0,6 1	0,894 1,058
<b>Total Carac. Intraorals</b>	1 2	0,4 0,54	0,894 0,647
<b>Total Sensibilitat</b>	1 2	1 0,88	1,414 1,177
<b>Total RPO</b>	1 2	0 1,81	0 1,059
<b>Total Respiració</b>	1 2	1 0,62	1 0,804
<b>Total Via d'alimentació</b>	1 2	0,2 1,19	0,447 1,059
<b>Total Característiques d'alimentació</b>	1 2	0,8 0,77	0,447 0,71
<b>Total Protocol POANP</b>	1 2	5,2 6,81	3,421 4,03
<b>Apgar</b>	1 2	0,6 0,81	0,548 0,694

**Taula 13. Descripció dels resultats obtinguts a les mostres relacionades.**

A la Taula 13, ens mostra els resultats de les comparacions obtingudes. Com podem observar a la Taula 13, ens determina 9 ítems, fent una classificació de 1 -per referir-nos a terme- i 2 per referir-nos a preterme-.

La mitjana dels prematurs són superiors als nascuts a terme, donant-nos com a normals els resultats, ja què els nounats a terme tenen una puntuació més baixa. Prenen com exemple la comparació de les mitjanes de l'Apgar, es pot observar que els nounats a terme tenen una puntuació de 0,60 sent un valor inferior, apropant-se a la normalitat. En canvi els prematurs, tenen una puntuació de 0,81.

A la resta dels ítems no hi ha una gran diferència significativa entre ells, per exemple el total de característiques orofacials -donant una puntuació de 0,60 als nounats a terme i una puntuació de 1 als nounats nascuts prematurament-, el total de característiques intraorals -donant un valor de 0,40 als nounats a terme i una puntuació de 0,55 als nascuts prematurament-, el total de sensibilitat -donant una puntuació de 0,80 als nounats a terme i una puntuació

de 1 als nascuts prematurament- i el total de característiques de l'alimentació – donant una puntuació de 0,77 als nascuts a terme i una puntuació de 0,80 als nascuts prematurament.

En canvi, es poden observar altres valors que tenen una diferència molt més gran entre el grup comparatiu. Per exemple: el total de reflexos primitius orals ens dóna una puntuació de 0,0 (a terme) i 1,81 (preterme) demostrant-nos que caldrà fer més treball logopèdic en aquest ítem.

També, es pot observar a la Taula 13, l'ítem de la respiració alterat donant-nos una puntuació de 0,62 (a terme) i de 1 (preterme). El total de via d'alimentació ens dóna un resultat de 0,2 (a terme) i 1,19 (preterme).

Per últim, el protocol POANP ens determina que la diferència entre els nounats a terme i els nounats a preterme s'ha de tenir en compte, és a dir, quan més prematur més possibilitat de rehabilitació s'escau. Aquests últims resultats ens donen informació de què possiblement es necessiti més atenció i/o revisió per part dels logopedes quan ens trobin davant d'un nen prematur (Vegeu Taula 13).

	Prova de Levene per a la igualtat de variàncies
	Sig.
<b>Total Carac. Orofacials</b>	0,385
<b>Total Carac. Intraorals</b>	0.698
<b>Total Sensibilitat</b>	0.5
<b>Total RPO</b>	0.003
<b>Total Respiració</b>	0.617
<b>Total Via d'alimentació</b>	0.016
<b>Total Característiques d'alimentació</b>	0.327
<b>Total Protocol POANP</b>	0.626
<b>Apgar</b>	0.664

**Taula 14. Prova de Levene per a igualtat de variàncies.**

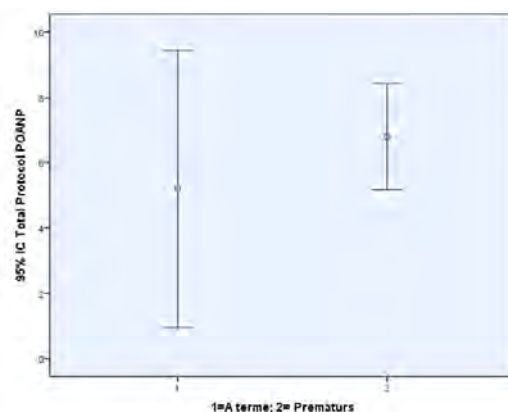
	Prueba T per a la igualtat de mitjanes		
	t	gl	Sig. (bilateral)
Total Carac. Orofacials	-0,79	29	0,436
Total Carac. Intraorals	-0,413	29	0,683
Total Sensibilitat	0,195	29	0,847
Total RPO	-8,704	25	0,000
Total Respiració	0,945	29	0,353
Total Via d'alimentació	-3,442	14,57	0,004
Total Característiques d'alimentació	0,093	29	0,927
Total Protocol POANP	-0,833	29	0,412
Apgar	-0,629	29	0,534

**Taula 15. Prova T- Students per a mostres independents.**

La Taula 14 i 15 ens mostra dos possibles condicions que ens podem trobar en relació a la variància, podent ser iguals o no. Per entendre una mica més, si ens fixem en la prova de Levene la columna sig, ens està indicant que quan hi ha un valor inferior de .05 les variàncies són diferents. En canvi, si el valor és superior a .05 es pot assumir la hipotització d'igualtat de variàncies de les dues mostres.

Donat que les diferències entre totes les parelles de mitjanes es troben dintre del interval de confiança i la seva significació és superior a .05, ens permet afirmar que no s'han trobat diferències significatives entre les dos mostres pel que fa a la seva mitjana.

## 6.5 Il·lustració de la diferència entre els nounats prematurs i els nounats a terme.



**Gràfic 2. Resultats de la diferència entre els nounats prematurs i els nounats a terme.**

Aquest gràfic és el resultat de les diferències entre els nounats a terme i els nounats prematurs. La primera barra correspon als nens a terme i la segona barra correspon als nens prematurs.

Com es pot observar el diagrama 1 és molt més llarg que el 2, allunyant-se el punt mig entre tots dos.

## 7. DISCUSSIÓ

En el capítol anterior hem presentat els resultats. En aquest, volem relacionar els resultats amb les hipòtesis que ens han ajudat a la nostra investigació.

### 7.1 Sobre la fiabilitat del protocol

En quant al primer objectiu i la primera hipòtesis plantejada en la nostra recerca es proposa que hi hagi un alt grau de fiabilitat del protocol.

Si revisem els resultats obtinguts, s'observa que els resultats confirmen la presència de puntuacions significativament altes. Aquests resultats ens afirmen que el protocol és significativament fiable, és a dir, tantes vegades com vulguem passar el protocol aquest ens donarà sempre el mateix índex de fiabilitat.

Això és una gran notícia des del nostre treball, ja que no sabíem si realment aquesta elaboració seria del tot fiable i, per tant, podem parlar de què seria un protocol que es podria passar en els hospitals.

Com hem pogut observar, hi ha un element que ens ha sortit amb puntuacions més baixes com és el cas de la respiració. De fet, si tornem a revisar la taula "Mitjana de l'escala si s'elimina l'element" podem observar que si eliminem l'element respiració (,010) el seu valor puja, donant-nos (,823). Aquests resultats ens fan plantejar si la respiració hauria d'estar exclosa del nostre protocol, ja que està molt allunyada a la resta dels resultats. La resta dels elements, tenen unes bones puntuacions.

### 7.2 Sobre les correlacions entre els ítems del protocol

L'objectiu principal és conèixer la validesa i la correlació entre els ítems del protocol. Per això hem fet una comparativa entre tots els ítems del protocol, el tets d'Apgar i el total del protocol POANP, per tal de veure si hi ha diferències significatives.

Com bé hem explicat a l'apartat de resultats hem obtingut puntuacions altes. Per tant, ens indica que el nostre protocol és molt sensible amb alguns ítems.

Com bé sabem el nostre protocol és per a l'observació de l'alimentació i que els resultats ens sortin favorables és molt positiu.

Les característiques d'alimentació, el total de via d'alimentació, el total dels reflexes primitius orals, el total de sensibilitat, el total del protocol i el test d'Apgar, presenten relacions significatives entre ells. Ara bé, hi ha un ítem que ens torna a sortir molt desfavorable: la respiració. Aquest ens ha sortit amb un índex molt baix quan ho comparem amb la resta dels elements, demostrant-nos que no té cap correlació amb la resta dels elements.

És per això, que donat aquests resultats de les comparacions amb la resta dels elements i els resultats que hem obtingut ab anterioritat quan cercàvem la fiabilitat, considerem que la respiració hauria d'estar exclosa del protocol, o si més no, hauria de tornar-se a refer d'una altra manera per tal de que tingui una correlació amb la resta dels ítems. Quan ens vam plantejar incloure-la dins del protocol és perquè considerem que ens dóna informació i perquè té una relació molt estreta pel que fa a l'alimentació.

Com bé hem comentat als antecedents científics, els nadons que neixen de manera prematura i tenen una patologia respiratòria són sotmesos a tractaments perllongats. És per això, que l'alimentació serà exclusivament per via enteral o parental i no per via oral.

Segons el temps que el nadó sigui exclòs de l'alimentació per via oral més dificultats tindrà en el moment de començar amb aquesta. Per això vam incloure la respiració en el protocol. Ara bé, com hem dit abans, haurem de tornar a formular la respiració d'una altra manera per tal de què ens serveixi d'ajuda i tingui relació amb la resta dels elements del protocol.

### **7.3 Sobre les diferències entre els nounats a terme i els nounats preterme.**

Pel que fa al tercer objectiu i/o hipòtesis del nostre treball es varem proposar valorar si el protocol és sensible per diferenciar les característiques dels infants prematurs i dels infants a terme.



En els resultats hem pogut determinar que no hi ha diferències significatives entre els nounats nascuts a terme i els nounats nascuts prematurament. És per això, que considerem que el protocol ens pot servir de prevenció en els dos grups de nounats. Ben cert és que en el moment de l'elaboració del protocol és va enfocar per poder observar els nadons prematurs. Tot i així, com vàrem agafar mostra amb nadons a terme, vàrem observar que no hi havia cap diferència entre passar el protocol a nadons prematurs o a terme. És per això, que considerem que el protocol es pot passar en tots dos nounats.

Seria convenient que aquest protocol estigués a l'abast dels especialistes que treballen diàriament amb nounats, per tal de poder fer un diagnòstic de manera precoç.

## 8. CONCLUSIÓ

En aquest apartat es pretén fer una conclusió de manera general sobre el treball final de grau.

Hem anat comentant amb anterioritat la importància del treball del logopeda a les UCIS Neonatals, però malauradament aquesta feina és poc coneguda, sobretot en l'àmbit hospitalari.

Un dels objectius que ens plantejem un cop finalitzat el protocol és que es considerés la feina del logopeda en els hospitals per tal d'ajudar a tots els nounats amb deficiències en quan a l'alimentació.

Actualment, hi ha un augment dels nens prematurs i com bé sabem, neixen amb una clara desavantatge en relació als nadons a terme. A més, segons la setmana de gestació dels nadons, determina que hi hagi menys maduresa pel que fa els reflexes primitius orals. Aquests estan determinats per la succió, la cerca i la deglució que es veu molt limitada en les UCIS.

Aquest nounats, són ingressats a la UCI neonatal, aïllats de l'entorn familiar i sense cap tipus d'estimulació i/o atenció per l'equip d'infermers i/o metges. Molts d'ells, degut a la seva prematuritat extrema presenten alguna característica que fa que l'ingrés s'allargui, com poden ser els problemes respiratoris. Això ocasiona que el nen hagi d'estar intubat durant un temps perllongat i, per tant, presenten molta més sensibilitat a qualsevol agent extern quan s'apropa a l'entorn orofacial.

A més, si afegim la immaduresa dels patrons de succió i de deglució junt amb aquesta intubació, ocasiona que siguin nens amb problemes en quan a l'alimentació, i per tant el seu ingrés sigui més perllongat fins que la dificultat ha desaparegut i han adquirit un bon pes per ser donats d'alta.

Durant aquest transcurs el logopeda no és present en cap moment. És per això, que s'ha de començar a conscienciar de la importància d'aquesta professió dins d'una UCI neonatal. Si els nadons segueixen sense estimulació primerenca, segurament el seu ingrés sigui molt més llarg. En canvi, si els logopedes poden

atendre a tots aquells nens que presenten una immaduresa i una incoordinació en quan a l'alimentació, l'ingrés serà molt més curt, el nadó es podrà alimentar més ràpid per via materna que no pas per sondes.

Durant la recollida de les mostres, vam poder tenir l'oportunitat d'observar a diferents nounats, els quals la gran majoria eren prematurs. Tots ells eren portadors de sonda, menys els que estaven a punt de ser donats d'alta i ja començaven amb biberó i pit matern.

D'aquests nounats cap d'ells va rebre una estimulació orofacial abans de canviar la sonda alhora de posar-li l'alimentació. Presentavem molta irritació, neguit i ploraven quan l'infermer li col·locava la sonda. És per això, que creiem que s'ha de donar importància i valor a que el logopeda pogui intervenir amb aquests nounats, intentant facilitar el procés d'alimentació.

## 8.1 Limitacions

Quan vàrem pensar amb aquesta proposta de treball no vàrem ser conscients que el treball amb nens prematurs és molt delicat i que segurament tindríem limitacions.

Alguna d'aquestes limitacions que fem esment ha sigut trobar un hospital on ens deixessin passar el protocol, ja que la gran majoria dels hospitals que havíem preguntat ens deien que no podíem tenir accés.

Entenem i som conscients que el nounats prematurs són molt delicats i encara que nosaltres asseguréssim que no anàvem a tenir cap tipus de contacte amb ells -únicament estàvem per fer observació- els professionals es feien enrere. Compartien amb nosaltres que el tema del treball és molt interessant però que no ens podien ajudar més.

Per sort i gairebé a la recta final del treball, se'ns va obrir una porta a l'Hospital Clínic - Maternitat, dels quals n'estem molt agraïts i volem donar constància de l'amabilitat de tot el servei de l'hospital, per tractar-nos com un més.

Com a tancament, dir que és un tema que genera molt interès, però també molt difícil de trobar disponibilitat per poder dur a terme una investigació. És per

això, que no volem tancar cap porta i volem seguir fent investigació en aquesta línia.

## 8.2 Repercussions en l'àmbit professional

En aquest últim apartat voldríem fer esment de les conseqüències que creiem que els nostres resultats poden tenir en la pràctica logopèdica, metges, infermers i dietistes que es dediquen a l'àmbit de la neonatologia.

Com bé hem comentat anteriorment, la feina dels logopedes en l'àmbit de la neonatologia encara és desconeguda per la gran majoria dels professionals i dels hospitals del territori català. Això fa, que quan algun hospital destaca per la seva labor de l'estimulació primerenca per part dels logopedes la resta dels professionals no ho tenen en compte. De la mateixa manera i seguint aquesta línia es fa difícil treball amb un equip interdisciplinar ja que actualment la logopèdia no és present en les unitats de neonatologia. Això fa que la nostra labor no sigui del tot valorada.

Nosaltres com a logopedes haurem de lluitar per a una inclusió del perfil del logopeda amb la resta dels professionals que hi treballen per a la cura i la millora dels nounats prematurs i a terme.

Aquí hi entra el nostre protocol dissenyat per atendre totes aquelles sospites en els infants prematurs en quan a l'alimentació.

És important que el logopeda conegui de ben a prop el desenvolupament del nounat prematur per tal de poder intervenir com millor possible.

Considerem per tant, que els logopedes han d'estar formats per tal de cobrir les possibles demandes a les àrees de neonatologia, ja que cada vegada i com hem comentat anteriorment en aquest treball hi ha un augment de la taxa de nens prematurs, i per tant, més problemes a nivell d'alimentació. I és aquí quan el logopeda hi juga un paper clau. Dependrà d'ell de l'estimulació necessària i de la preparació per passar de la sonda a l'alimentació per via oral, tenint un estret contacte amb els familiars i la resta de professionals.

Queda ben clar que el logopeda no podrà treballar en cap moment per si sol, ja que el treball amb els nounats és delicat. És per això, que s'haurà de regir a les

indicacions dels metges i especialistes en aquest àmbit. Sabem que són nens molt fràgils i per tant, no podem fer una mala pràctica amb ells, hem de saber el que fem en tot moment.

### 8.3 Futures línies de recerca.

Valorem que aquest treball no hauria de quedar-se únicament en un treball final de grau sinó que el propòsit d'aquest és una possible publicació, i per tant, la utilització en les diferents unitats de neonatologia.

Per dur a terme aquests propòsits som conscients que darrere hi ha una gran feina per tal de fer-ne difusió. És per això que haurem de fer sessions informatives als diferents hospitals amb unitats de neonatologia que hi hagi un gran nombre d'ingressos per prematurs. També, seria important des del punt de vista dels estudis logopèdics, que es dones més informació en aquest àmbit, ja que malauradament no es tracta tant, i potser si hi hagués més persones interessades en aquest treball es podria fer una unió per tal de fer-ne difusió.

A altres països, el logopeda treballa dins de les unitats de neonatologia i els altres professionals com els metges, infermers i dietistes consideren que la figura del logopeda és essencial. En el moment que fem un canvi als nostres hospitals es començarà a donar més valor aquesta professió.

Per això, nosaltres lluitarem per veure com els logopedes treballen en les unitats de cuidats intensius neonatals (UCIN).

Entenem que les recerques en aquest àmbit han de seguir i ho han de fer com a cerca de nous coneixements per tal de poder intervenir des de la visió logopèdica.

## 9. REFERÈNCIES

Adler, R. i Webb, W. (2010). Signos clínicos del habla pediátricos: el cerebro en desarrollo. *Neurología para el logopeda* (pp. 198-208). Barcelona, España: Elsevier Masson.

Aguayo, J. (2001). Maternal lactation for preterm newborn infants. *Early human development*, 65, S19-S29.

Amiel-Tison, C., González, R. J., Cabrol, D., Massari, T., i Ruiz, M. T. E. (2001). *Neurología perinatal*. Barcelona: Masson.

Ananth, C. V., Ananth, C. V., i Vintzileos, A. M. (2006). Epidemiology of preterm birth and its clinical subtypes. *The Journal of Maternal-Fetal i Neonatal Medicine*, 19(12), 773-782.

Andrade, M., Brock, R., i Wajnsztein, R. (1998) *Neonatologia, Um Convite à Atuação Fonoaudiológica*. Sao Paulo, Brasil: Lovise.

Armenteros, R. V., Izquierdo, D. M. R., González, A. D. J. L., Prego, L. A. R., Martín, S. V., Vasallo, A. G., i Rodríguez, F. A. V. (2003). *Examen clínico al recién nacido*. Editorial Ciencias Médicas.

Arslanoglu, S., Moro, G. E., i Ziegler, E. E. (2006). Adjustable fortification of human milk fed to preterm infants: does it make a difference. *Journal of Perinatology*, 26(10), 614-621.

Arslanoglu, S., Moro, G. E., i Ziegler, E. E. (2009). Preterm infants fed fortified human milk receive less protein than they need. *Journal of Perinatology*, 29(7), 489-492.

Arslanoglu, S., Moro, G. E., i Ziegler, E. E. (2009). Preterm infants fed fortified human milk receive less protein than they need. *Journal of Perinatology*, 29(7), 489-492.

Arvedson, J. C. (2008). Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. *Developmental disabilities research reviews*, 14(2), 118-127.

Arvedson, J. C., i Brodsky, L. (2002). *Pediatric swallowing and feeding: Assessment and management*. Cengage Learning.

Arvedson, J., Clark, H., Lazarus, C., Schooling, T., i Frymark, T. (2010). Evidence-based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. *American Journal of speech-language pathology*, 19(4), 321-340.

Bacillero, U., Di Spilimbergo, S. S., Riga, M., i Padula, E. (2011). Respiratory distress in Pierre Robin sequence: an experience with mandible traction by wires. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 40(5), 464-470.

Bache, M., Pizon, E., Jacobs, J., Vaillant, M., i Lecomte, A. (2014). Effects of pre-feeding oral stimulation on oral feeding in preterm infants: a randomized clinical trial. *Early human development*, 90(3), 125-129.

Barlow, S. M. (2009). Oral and respiratory control for preterm feeding. *Current opinion in otolaryngology and head and neck surgery*, 17(3), 179.

Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Betran, A. P., Merialdi, M., Requejo, J. H., i Van Look, P. F. (2010). The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*, 88(1), 31-38.

Bernbaum, J. C., Pereira, G. R., Watkins, J. B., i Peckham, G. J. (1983). Nonnutritive sucking during gavage feeding enhances growth and maturation in premature infants. *Pediatrics*, 71(1), 41-45.

Berra, S., Galván, N. K., Sabulsky, J., Lafo, B. D., Gorgerino, M. C., i Rajmil, L. (2002). Alimentación del recién nacido en el periodo de posparto inmediato. *Rev Saúde Pública*, 36(6), 661-9.

Bertoncelli, N., Cuomo, G., Cattani, S., Mazzi, C., Pugliese, M., Coccolini, E., i Ferrari, F. (2012). Oral feeding competences of healthy preterm infants: a review. *International journal of pediatrics*, 2012.

Bingham, P. M. (2009). Deprivation and dysphagia in premature infants. *Journal of child neurology*, 24(6), 743-749.

Bingham, P. M., Ashikaga, T., i Abbasi, S. (2010). Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 95(3), F194-F200.

Bingham, P. M., Ashikaga, T., i Abbasi, S. (2012). Relationship of Neonatal Oral Motor Assessment Scale to feeding performance of premature infants. *Journal of Neonatal Nursing*, 18(1), 30-36.

Boiron, M., Da Nobrega, L., Roux, S., Henrot, A., i Saliba, E. (2007). Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(6), 439-444.

Boyd, C. A., Quigley, M. A., i Brocklehurst, P. (2007). Donor breast milk versus infant formula for preterm infants: systematic review and meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 92(3), F169-F175.

Bragelien, R., Røkke, W., i Markestad, T. (2007). Stimulation of sucking and swallowing to promote oral feeding in premature infants. *Acta Paediatrica*, 96(10), 1430-1432.

Bu'Lock, F., Woolridge, M. W., i Baum, J. D. (1990). Development of coordination of sucking, swallowing and breathing: Ultrasound study of term and preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 32(8), 669-678.

Bull, M. J. (2011). Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics*, 128(2), 393-406.

Burklow, K. A., McGrath, A. M., i Kaul, A. (2002). Management and prevention of feeding problems in young children with prematurity and very low birth weight. *Infants and Young Children*, 14(4), 19-30.

Buswell, C. A., Leslie, P., Embleton, N. D., i Drinnan, M. J. (2009). Oral-motor dysfunction at 10 months corrected gestational age in infants born less than 37 weeks preterm. *Dysphagia*, 24(1), 20-25.

Campos Montero, Z. I. (2009). Problemas de la alimentación en lactantes. Segunda parte: fases oral y faríngea. *Acta pediátr. costarric*, 22(1), 14-22.

Capurro, H., Konichezky, S., Fonseca, D., i Caldeyro-Barcia, R. (1978). A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. *The Journal of pediatrics*, 93(1), 120-122.

Case-Smith, J., Cooper, P., i Scala, V. (1989). Feeding efficiency of premature neonates. *American Journal of Occupational Therapy*, 43(4), 245-250.

Casey, B. M., Lucas, M. J., McIntire, D. D., i Leveno, K. J. (1997). Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes compared with the general obstetric population. *Obstetrics and Gynecology*, 90(6), 869-873.

Coronel Carvajal, C. (2002). Síndrome de Rett: un nuevo reto para los pediatras. Revisión bibliográfica. *Revista Cubana de Pediatría*, 74(2), 162-167.

Costa, C. N., Lima, G. R. S., Jorge, R. M., Malta, R. A. C. G., i Nemr, K. (2007). Efetividade da intervenção fonoaudiológica no tempo de alta hospitalar do recém-nascido prétermo. *Rev CEFAC*, 9(1), 72-8.

Costas, M., Santos, S., Godoy, C., i Martell, M. (2006). Patrones de succión en el recién nacido de término y pretérmino. *Revista chilena de pediatría*, 77(2), 198-212.

Da Costa, S. P., i Van Der Schans, C. P. (2008). The reliability of the Neonatal Oral- Motor Assessment Scale. *Acta Paediatrica*, 97(1), 21-26.

Davies, D. P. (1977). Adequacy of expressed breast milk for early growth of preterm infants. *Archives of disease in childhood*, 52(4), 296-301.



Davis, P. G., Morley, C. J., i Owen, L. S. (2009). Non-invasive respiratory support of preterm neonates with respiratory distress: continuous positive airway pressure and nasal intermittent positive pressure ventilation. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* (Vol. 14, No. 1, pp. 14-20). WB Saunders.

Díaz-Argüelles Ramírez-Corría, V. (2005). Lactancia materna: evaluación nutricional en el recién nacido. *Revista cubana de pediatría*, 77(2), 0-0.

DiBlasi, R. M. (2009). Nasal continuous positive airway pressure (CPAP) for the respiratory care of the newborn infant. *Respiratory care*, 54(9), 1209-1235.

Dodrill, P. (2011). Feeding difficulties in preterm infants. *ICAN: Infant, Child, and Adolescent Nutrition*, 3(6), 324-331.

Einarsson-Backes, L. M., Deitz, J., Price, R., Glass, R., i Hays, R. (1994). The effect of oral support on sucking efficiency in preterm infants. *American Journal of Occupational Therapy*, 48(6), 490-498.

Eken, P., Vries, L. S., Graaf, Y., Meiners, L. C., i Nieuwenhuizen, O. (1995). Haemorrhagic- ischaemic lesions of the neonatal brain: correlation between cerebral visual impairment, neurodevelopmental outcome and mri in infancy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 37(1), 41-55.

Escobar G, Greene J, Hulac P, Kincannon E, Bischoff K, Gardner M, et al. (2005). Rehospitalisation after birth hospitalisation: patterns among infants of all gestations. *Arch Dis Child*. 90:125—31.

Espinosa, J., Arroyo, O., Martín, P., Ruiz, D., i Moreno, J. (2010). Guía esencial de rehabilitación infantil. *Madrid: Médica Panamericana*.

Estrem, H. H., Pados, B. F., Park, J., Knafl, K. A., i Thoyre, S. M. (2016). Feeding problems in infancy and early childhood: evolutionary concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*.

Ewer, A. K., Middleton, L. J., Furmston, A. T., Bhojar, A., Daniels, J. P., Thangaratinam, S., i PulseOx Study Group. (2011). Pulse oximetry screening for congenital heart defects in newborn infants (PulseOx): a test accuracy study. *The Lancet*, 378(9793), 785-794.

Faherty, A. (2006). "Assessment and management considerations for oral feeding of the premature infant on the neonatal intensive care unit." *Perspectives from the American Speech-Language Hearing Association, division 13*.

Fernandez, M. (2011) Funciones orofaciales en el neonato. En Villanueva, P. i Palomino, H. Motricidad Orofacial: Fundamentos anatomofisiológicos y evolutivos para la evaluación clínica, (pp. 59-65). Santiago, Chile: Editorial Universitaria.

Field, D., Garland, M., i Williams, K. (2003). Correlates of specific childhood feeding problems. *Journal of paediatrics and child health*, 39(4), 299-304.

Foster, J. P., Psaila, K., i Patterson, T. (2016). Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *The Cochrane Library*.

Frello, A. T., i Carraro, T. E. (2012). Enfermagem e a relação com as mães de neonatas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev bras enferm*, 65(3), 514-21.

Fucile, S., Gisel, E. G., i Lau, C. (2005). Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47(03), 158-162.

Futagi, Y., Toribe, Y., i Suzuki, Y. (2012). The grasp reflex and moro reflex in infants: Hierarchy of primitive reflex responses. *International journal of pediatrics*, 2012.

Gaebler, C. P., i Hanzlik, J. R. (1996). The effects of a prefeeding stimulation program on preterm infants. *American Journal of Occupational Therapy*, 50(3), 184-192.

García-Tormos, L. I., García-Fragoso, L., i García-García, I. E. (2012). [Role of the speech pathologist: language in the neonatal intensive care unit]. *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico*, 105(4), 56-59.

Gardner, M. O., Goldenberg, R. L., Cliver, S. P., Tucker, J. M., Nelson, K. G., i Copper, R. L. (1995). The origin and outcome of preterm twin pregnancies. *Obstetrics and Gynecology*, 85(4), 553-557.

Geddes, D., Hartmann, P., i Jones, E. (2013, June). Preterm birth: strategies for establishing adequate milk production and successful lactation. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* (Vol. 18, No. 3, pp. 155-159). WB Saunders.

Gibbins, S., i Stevens, B. (2001). Mechanisms of sucrose and non-nutritive sucking in procedural pain management in infants. *Pain Research and Management*, 6(1), 21-28.

Gibson, A., Carney, S., i Wales, J. K. H. (2006). Growth and the premature baby. *Hormone Research in Paediatrics*, 65(Suppl. 3), 75-81.

Glass, R. P., i Wolf, L. S. (1994). A global perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. *American Journal of Occupational Therapy*, 48(6), 514-526.

Gnagi, S. H., i Schraff, S. A. (2013). Nasal obstruction in newborns. *Pediatric Clinics of North America*, 60(4), 903-922.

Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., i Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *The lancet*, 371(9606), 75-84.

Goldenberg, R. L., Iams, J. D., Miodovnik, M., Van Dorsten, J. P., Thurnau, G., Bottoms, S., i Caritis, S. N. (1996). The preterm prediction study: risk factors in twin gestations. *American journal of obstetrics and gynecology*, 175(4), 1047-1053.

Goldfield, E. C., Buonomo, C., Fletcher, K., Perez, J., Margetts, S., Hansen, A., i Wolff, P. H. (2010). Premature infant swallowing: Patterns of tongue-soft palate coordination based upon videofluoroscopy. *Infant Behavior and Development*, 33(2), 209-218.

Gomes, C. F., Gois, M. L. C. D. C., Oliveira, B. C., Thomson, Z., i Cardoso, J. R. (2014). Surface electromyography in premature infants: A series of case reports and their methodological aspects. *The Indian Journal of Pediatrics*, 81(8), 755-759.

Góngora, J. J. G., i García, M. A. G. (2012). Nutrición enteral en un recién nacido prematuro. *Rev Mex Pediatr*, 79(3), 151-157.

Greenlee, K. L. (2013). Roles of Speech-Language Pathologists in the Neonatal Intensive Care Unit (Doctoral dissertation, The University of Mississippi).

Gryboski, J. D. (1969). Suck and swallow in the premature infant. *Pediatrics*, 43(1), 96-102.

Guido-Campuzano, M. A., Ibarra-Reyes, M. D. P., Mateos-Ortiz, C., i Mendoza-Vásquez, N. (2012). Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. *Perinatología y reproducción humana*, 26(3), 198-207.

Harding, C. (2009). An evaluation of the benefits of non-nutritive sucking for premature infants as described in the literature. *Archives of disease in childhood*, 94(8), 636-640.

Harris, M. (1986). Oral-motor management of the high-risk neonate. *Physical i Occupational Therapy in Pediatrics*, 6(3-4), 231-253.

Hawdon, J. M., Beauregard, N., Slattery, J., i Kennedy, G. (2000). Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Developmental Medicine i Child Neurology*, 42(4), 235-239.

Hedlund, G. (2006). Congenital frontonasal masses: developmental anatomy, malformations, and MR imaging. *Pediatric radiology*, 36(7), 647-662.

Heinonen, O. P., Slone, D., i Shapiro, S. (1977). *Birth defects and drugs in pregnancy*. Publishing Sciences Group Inc., Littleton, Massachusetts, USA.

Hendrik, H. D. (2013). Sucking-pads and primitive sucking reflex. *Journal of neonatal-perinatal medicine*, 6(4), 281-283.

Holcombe, S. J., Hurcombe, S. D., Barr, B. S., i Schoot II, H. C. (2012). Dysphagia associated with presumed pharyngeal dysfunction in 16 neonatal foals. *Equine Veterinary Journal*, 44(s41), 105-108.

Howe, T. H., i Ho, S. H. (2009). Development of a behavior-based feeding questionnaire for infants with premature history. *Journal of Occupational Therapy, Schools, i Early Intervention*, 2(3-4), 150-158.

Huamani, M., i Yaneth, C. (2012). Incremento de la frecuencia de la terapia orofacial sobre la evolución de las fases de la succión nutritiva en neonatos pretermino tardío de la unidad de cuidados intermedios de neonatología-hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins.

Hwang, Y. S., Vergara, E., Lin, C. H., Coster, W. J., Bigsby, R., i Tsai, W. H. (2010). Effects of prefeeding oral stimulation on feeding performance of preterm infants. *Indian journal of pediatrics*, 77(8), 869-873.

Ince, D. A., Ecevit, A., Acar, B. O., Saracoglu, A., Kurt, A., Tekindal, M. A., i Tarcan, A. (2014). Noninvasive evaluation of swallowing sound is an effective way of diagnosing feeding maturation in newborn infants. *Acta Paediatrica*, 103(8), e340-e348.

Jackson RA, Gibson KA, Wu YW, Croughan MS. (2004). Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*.103:551—63.

Jansson, L. M., i Velez, M. (2012). Neonatal abstinence syndrome. *Current opinion in pediatrics*, 24(2), 252-258.

Johnston, C. C., Fernandes, A. M., i Campbell-Yeo, M. (2011). Pain in neonates is different. *Pain*, 152(3), S65-S73.

Jones, K. L., Robinson, L. K., Bakhireva, L. N., Marintcheva, G., Storojev, V., Strahova, A., i Chambers, C. D. (2006). Accuracy of the diagnosis of physical features of fetal alcohol syndrome by pediatricians after specialized training. *Pediatrics*, 118(6), e1734-e1738.

Jones, L. (2012). Oral feeding readiness in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Network*, 31(3), 148-155.

Kelly, B. N., Huckabee, M. L., Jones, R. D., i Frampton, C. M. (2007). The first year of human life: coordinating respiration and nutritive swallowing. *Dysphagia*, 22(1), 37-43.

Kurinczuk, J. J., Linsell, L., Malouf, R., Marlow, N., i Morris, J. (2016). Risk factor models for neurodevelopmental outcome in children born very preterm or with very low birth weight: a systematic review of methodology and reporting. *American Journal of Epidemiology*.

Lau C. (2006). Oral feeding in the preterm infant. *Neoreviews*.;7:e19-e27.

Lau, C., i Hurst, N. (1999). Oral feeding in infants. *Current problems in pediatrics*, 29(4), 105-124.

Lau, C., i Smith, E. O. (2011). A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatology*, 100(1), 64-70.

Lau, C., i Smith, E. O. (2012). Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Acta Paediatrica*, 101(7).

Lau, C., Smith, E. O., i Schanler, R. J. (2003). Coordination of suck- swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatrica*, 92(6), 721-727.

Lee, T., i Silver, H. (2001). Etiology and epidemiology of preterm premature rupture of the membranes. *Clinics in perinatology*, 28(4), 721-734.

Leonard, E. L., Trykowski, L. E., i Kirkpatrick, B. V. (1980). Nutritive sucking in high-risk neonates after perioral stimulation. *Physical Therapy*, 60(3), 299-302.

Lessen, R., i Crivelli-Kovach, A. (2007). Prediction of Initiation and Duration of Breast-feeding for Neonates Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit. *The Journal of perinatal and neonatal nursing*, 21(3), 256-266.

Lissauer, T., i Fanaroff, A. A. (2014). *Neonatología: lo esencial de un vistazo*. Médica Panamericana.

Lozada, C., Caner, N., Otón, L., Parra, J., Marimón, E., i Roig, M. D. G. (2012). Factores etiopatogénicos de la prematuridad en el hospital universitario Sant Joan de Déu de Barcelona. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 55(8), 381-384.

Ludwig, S. M. (2007). Oral feeding and the late preterm infant. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 7(2), 72-75.

Luna, M. S., Hernando, J. M., Mussons, F. B., Lorenzo, J. F., Carrillo, G. H., Gracia, S. R., i Urcelay, I. E. (2013, October). Displasia broncopulmonar: definiciones y clasificación. In *Anales de Pediatría* (Vol. 79, No. 4, pp. 262-e1).

Ma, P. (2012). Cuidados avanzados en el neonato. *Instituto Nacional de Perinatología. Ed. Intersistemas. México*.

Martínez-García, C. (2016). Validación de una escala clínica de la succión nutritiva. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 54(3), 318-26.

Mathisen, B., Worrall, L., O'callaghan, M., Wall, C., i Shepherd, R. W. (2000). Feeding problems and dysphagia in six-month-old extremely low birth weight infants. *Advances in Speech Language Pathology*, 2(1), 9-17.

McLeod, G., Sherriff, J., i Patole, S. (2013). Post-Discharge Nutrition for High-Risk Preterm Neonates. In *Nutrition for the Preterm Neonate* (pp. 173-190). Springer Netherlands.

Mendell, J. R., Shilling, C., Leslie, N. D., Flanigan, K. M., al- Dahhak, R., Gastier- Foster, J., i Hamil, C. (2012). Evidence- based path to newborn screening for Duchenne muscular dystrophy. *Annals of neurology*, 71(3), 304-313.

- Miller, C. K. (2009). Updates on pediatric feeding and swallowing problems. *Current opinion in otolaryngology i head and neck surgery*, 17(3), 194-199.
- Miller, J. L., i Kang, S. M. (2007). Preliminary ultrasound observation of lingual movement patterns during nutritive versus non-nutritive sucking in a premature infant. *Dysphagia*, 22(2), 150-160.
- Mizuno, K., Nishida, Y., Taki, M., Hibino, S., Murase, M., Sakurai, M., i Itabashi, K. (2007). Infants with bronchopulmonary dysplasia suckle with weak pressures to maintain breathing during feeding. *Pediatrics*, 120(4), e1035-e1042.
- Montero, Z. I. C. (2009). Problemas de la alimentación en lactantes. Primera parte: generalidades. *Acta pediátr. costarric*, 21(1), 18-25.
- Moore, E. S., Ward, R. E., Wetherill, L. F., Rogers, J. L., Autti- Rämö, I., Fagerlund, Å., i Foroud, T. (2007). Unique facial features distinguish fetal alcohol syndrome patients and controls in diverse ethnic populations. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(10), 1707-1713.
- Muñoz Guillen, A., i Dalmau Serra, J. (2008). Alimentación del recién nacido sano. *Asociación Española de Pediatría*, 39-47.
- Muñoz, S. R., Fernández, P. D. B., Martín, A. B. L., Fernández, N. M., Cortés, L. M., i Fernández, M. Á. H. (2012). Neonatos pretérminos tardíos y a término precoces: una población de riesgo. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 55(2), 94-99.
- Muñoz, P. G., i Zanuy, M. V. (2010). Nutrición parenteral. *Ángel Gil Hernández. Tratado de Nutrición. Ed. Médica Panamericana. Madrid*, 143-69.
- Nelson, K. B., i Lynch, J. K. (2004). Stroke in newborn infants. *The Lancet Neurology*, 3(3), 150-158.
- Neskey, D., Eloy, J. A., i Casiano, R. R. (2009). Nasal, septal, and turbinate anatomy and embryology. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 42(2), 193-205.
- Oliveira, A., de Lauzon-Guillain, B., Jones, L., Emmett, P., Moreira, P., Ramos, E., i Lopes, C. (2015). Birth weight and eating behaviors of young children. *The Journal of pediatrics*, 166(1), 59-65.
- Palmer, M. M. (1993). Identification and management of the transitional suck pattern in premature infants. *The Journal of perinatal and neonatal nursing*, 7(1), 66-75.
- Pereira, G.R. (1995). Nutritional care of the extremely premature infant. *Clin. Perinatol.*, v.22, n.1, p.61-75.

Pérez, G. P., Merino, M. N., Pérez, M. A. R., Reguera, C. S., Tubío, A. P., i Padillo, J. P. (2004). Morbilidad respiratoria tras el alta hospitalaria en prematuros ( $\leq 32$  semanas) con displasia broncopulmonar. In *Anales de Pediatría* (Vol. 60, No. 2, pp. 117-124). Elsevier Doyma.

Pimenta, H. P., Moreira, M. E., Rocha, A. D., Junior, G., Clair, S., Pinto, L. W., i Lucena, S. L. (2008). Effects of non-nutritive sucking and oral stimulation on breastfeeding rates for preterm, low birth weight infants: a randomized clinical trial. *Jornal de pediatria*, 84(5), 423-427.

Pinelli, J., i Symington, A. J. (2011). Cochrane Review: Non- nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Evidence- Based Child Health: A Cochrane Review Journal*, 6(4), 1134-1169.

Poore, M., Zimmerman, E., Barlow, S. M., Wang, J., i Gu, F. (2008). Patterned orocutaneous therapy improves sucking and oral feeding in preterm infants. *Acta Paediatrica*, 97(7), 920-927.

Prasse, J. E., i Kikano, G. E. (2009). An overview of pediatric dysphagia. *Clinical pediatrics*, 48(3), 247-251.

Quigley, M., i McGuire, W. (2014). Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *The Cochrane Library*.

Ramey, C. T., Bryant, D. M., Wasik, B. H., Sparling, J. J., Fendt, K. H., i La Vange, L. M. (1992). Infant Health and Development Program for low birth weight, premature infants: Program elements, family participation, and child intelligence. *Pediatrics*, 89(3), 454-465.

Reid, J., Kilpatrick, N., i Reilly, S. (2006). A prospective, longitudinal study of feeding skills in a cohort of babies with cleft conditions. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 43(6), 702-709.

Renault, F. (2012). Trastornos de la succión-deglución del recién nacido y el lactante. *EMC-Pediatría*, 47(1), 1-7.

Rocha, A. D., Moreira, M. E. L., Pimenta, H. P., Ramos, J. R. M., i Lucena, S. L. (2007). A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. *Early human development*, 83(6), 385-388.

Rodríguez, S. R., de Ribera, C. G., i Garcia, M. P. A. (2008). El recién nacido prematuro. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría AEP: Neonatología; cap, 8, 68-77*.

Rogers, B., i Arvedson, J. (2005). Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 11(1), 74-82.

Roura, L. C. (2006). *Parto prematuro*. Ed. Médica Panamericana.

Salvatori, P., Andrei, F., Neri, E., Chirico, I., i Trombini, E. (2015). Pattern of mother-child feeding interactions in preterm and term dyads at 18 and 24 months. *Frontiers in psychology*, 6.

Sangild, P. T., Petersen, Y. M., Schmidt, M., Elnif, J., Petersen, T. K., Buddington, R. K., i Burrin, D. G. (2002). Preterm birth affects the intestinal response to parenteral and enteral nutrition in newborn pigs. *The Journal of nutrition*, 132(9), 2673-2681.

Schott, J. M., i Rossor, M. N. (2003). The grasp and other primitive reflexes. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 74(5), 558-560.

Shiao, S. Y. P. K., Brooker, J., i DiFiore, T. (1996). Desaturation events during oral feedings with and without a nasogastric tube in very low birth weight infants. *Heart and Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 25(3), 236-245.

Skidmore, M. D., Rivers, A., i Hack, M. (1990). Increased risk of cerebral palsy among very low- birthweight infants with chronic lung disease. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 32(4), 325-332.

Smilkstein, G., Ashworth, C., i Montano, D. (1982). Validity and reliability of the family APGAR as a test of family function. *The Journal of family practice*.

Stevenson, Richard D., i Janet H. Allaire. "The development of normal feeding and swallowing." *Pediatric Clinics of North America* 38.6 (1991): 1439-1453.

Toti, P., Buonocore, G., Tanganelli, P., Catella, A. M., Palmeri, M. L. D., Vatti, R., i Seemayer, T. A. (1997). Bronchopulmonary dysplasia of the premature baby. *Pediatric pulmonology*, 24(1), 22-28.

Turati, C., Bulf, H., i Simion, F. (2008). Newborns' face recognition over changes in viewpoint. *Cognition*, 106(3), 1300-1321.

Turati, C., Macchi Cassia, V., Simion, F., i Leo, I. (2006). Newborns' face recognition: Role of inner and outer facial features. *Child development*, 77(2), 297-311.

Usher, R., i McLean, F. (1969). Intrauterine growth of live-born Caucasian infants at sea level: standards obtained from measurements in 7 dimensions of infants born between 25 and 44 weeks. *The Journal of pediatrics*, 74(6), 901-910.

Valeri, B. O., Holsti, L., i Linhares, M. B. (2015). Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: a systematic review. *The Clinical journal of pain*, 31(4), 355-362.

Velázquez Quintana, N. I., Zárraga, M. Y., Luis, J., i Ávila Reyes, R. (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 61(1), 73-86.



Wang, M. L., Dorer, D. J., Fleming, M. P., i Catlin, E. A. (2004). Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics*, 114(2), 372-376.

Wight, N. E. (2001). Donor human milk for preterm infants. *Journal of Perinatology*, 21(4), 249.

Wilson Jones, M., Morgan, E., i Shelton, J. (2002). Dysphagia and oral feeding problems in the premature infant. *Neonatal Network*, 21(2), 51-57.

Ylpoö, A. (1948). New classification and nomenclature for newborn infants including prematures and abortions. *Acta paediatrica*, 35(S65), 160-163.

Forlenza, G. P., Black, N. M. P., McNamara, E. G., i Sullivan, S. E. (2010). Ankyloglossia, exclusive breastfeeding, and failure to thrive. *Pediatrics*, 125(6), e1500-e1504.

# 10. ANNEX