



REVISIONES

Técnicas de alimentação na promoção das competências oro-motoras do Recém-nascido Pré-termo: a Scoping Review

Técnicas de alimentación en la promoción de las habilidades oromotoras del recién nacido prematuro: a scoping review

Feeding methods in promoting the oral motor skills of the Preterm Newborn: a Scoping Review

Ana Lúcia Gonçalves Brantes¹

Maria Alice dos Santos Curado²

Inês Rebelo Cruz³

¹ Enfermeira Especialista em Saúde Infantil e Pediátrica, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca EPE, MSC, PhDs, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa, Portugal. analuciabrantes@gmail.com

² Professora Coordenadora no Departamento a Criança e do Jovem, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa, Portugal.

³ Enfermeira Especialista em Saúde Infantil e Pediátrica, Hospital São Francisco Xavier, MSC, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.410411>

Submissão: 20/01/2020

Aprovação: 26/04/2020

RESUMO

Introdução: A alimentação oral é uma atividade sensoriomotora altamente complexa e exigente relativamente à coordenação oro-motora do recém-nascido pré-termo, requerendo dos enfermeiros a implementação de cuidados neuroprotetores. Nos cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo, não existe consenso na escolha da técnica de alimentação oral mais adequada ao desenvolvimento das competências oro-motoras, o que decerto vai influenciar a autonomia alimentar.

Objetivo: identificar e mapear na literatura científica, as técnicas de alimentação oral promotoras das competências oro-motoras do recém-nascido pré-termo.

Método: Foi realizada uma scoping review com uma pesquisa que permitiu o mapeamento de artigos publicados em bases de dados (Medline, CINAHL, Cochrane Central Register of Controlled Trials e Scielo) e não publicados (Google Académico, teses de mestrado e doutoramento), entre o ano 2000 e 2018.

Resultados: Selecionaram-se 28 estudos, 21 primários, 6 secundários e uma tese de doutoramento. Destes emergiram três técnicas de alimentação (biberão, copo e *finger-feeding*). O biberão surge como promotor de padrões de sucção mais maduros; o copo surge como o mais descortinado, mas pouco consensual relativamente aos benefícios para o desenvolvimento oro-motor e o *finger-feeding* surge como facilitadora do treino da sucção e complementar da amamentação.

Conclusão: As publicações analisadas focam-se sobretudo em aspetos de estabilidade hemodinâmica, de ganho ponderal e da autonomia alimentar, com conseqüente alta hospitalar precoce. É por isso essencial compreender de que forma cada técnica promove o desenvolvimento das competências oro-

motoras, sendo também essencial contemplar os desejos e expectativas dos pais quanto à alimentação, como por exemplo a realização da amamentação exclusiva.

Palavras-chave: recém-nascido pré-termo; técnica de alimentação; alimentação oral; competências oromotoras

RESUMEN

Introducción: La alimentación oral es una actividad sensoriomotora muy compleja y exigente en relación con la coordinación oromotora del recién nacido prematuro requiriendo de los enfermeros la implementación de cuidados neuroprotectores. En el cuidado de enfermería para recién nacidos prematuros, no hay consenso sobre la elección de la técnica de alimentación oral más adecuada para el desarrollo de habilidades oromotoras, lo que ciertamente influirá en la autonomía de alimentación.

Objetivo: Identificar y mapear la literatura científica, las técnicas de la alimentación oral promotores de las competencias oromotoras del recién nacido prematuro.

Método: Se realizó una scoping review que permitió el mapeo de artículos publicados en cuatro bases de datos: Medline; CINAHL; Cochrane Central Register of Controlled Trials y Scielo y no publicados (Google scholar, tesis de maestría y doctorado), entre 2000 y 2018.

Resultados: Se incluyeron 28 estudios, de los cuales 21 son primarios, seis son secundarios y una tesis de doctorado. De estos surgieron tres técnicas de alimentación (biberón, taza y finger-feeding). Biberón aparece como un promotor de patrones de succión más maduros; la taza aparece como el más abierto, pero poco consensuado con respecto a los beneficios para el desarrollo oromotor y finger-feeding aparece como un facilitador del entrenamiento de succión y complementario a la lactancia materna.

Conclusión: Las publicaciones analizadas se centran principalmente en aspectos de estabilidad hemodinámica, aumento de peso y autonomía alimentaria, con el consiguiente alta hospitalaria temprana. Por lo tanto, es esencial comprender cómo cada técnica promueve el desarrollo de habilidades oromotoras, y también es esencial contemplar los deseos y expectativas de los padres con respecto a la alimentación, como la lactancia materna exclusiva.

Palabras clave: recién nacido pretérmino; técnica de alimentación; alimentación oral; competencias oromotoras.

ABSTRACT

Background: Oral feeding is a highly complex and coordinated sensorimotor activity for the preterm infants, requiring nurses to implement neuroprotective care. In nursing care, there is no consensus on the choice of the most appropriate oral feeding method for the development of oro-motor skills and the consequent feeding autonomy of the preterm infant.

Objective: identify and map, in the scientific literature, the oral feeding method that promotes the development of oro-motor skills in preterm in preterm infants.

Method: A scoping review was carried out with a research that allowed the mapping of articles published in databases (Medline, CINAHL, Cochrane Central Register of Controlled Trials and Scielo) and unpublished (Google scholar, master's and doctoral theses), between 2000 and 2018.

Results: This scoping review included 28 studies: 21 are primary studies, 6 secondary studies and a doctoral thesis. Three feeding methods emerged (bottle, cup and finger-feeding). The bottle appears as a promoter of more mature suction patterns; the cup is the most studied method but little consensual regarding the benefits for oro-motor development and finger-feeding appears as a facilitator of suction training and breastfeeding.

Conclusion: The publications focus mainly on aspects of hemodynamic stability, weight gain and feeding autonomy, with consequent early hospital discharge. It is therefore essential to understand how each method promotes the development of oro-motor skills, and it is also essential to contemplate the wishes and expectations of parents regarding food, such as exclusive breastfeeding.

Keywords: preterm infant; feeding method; oral feeding; oral-motor skills

INTRODUÇÃO

O crescente desenvolvimento científico e tecnológico na área da saúde e especificamente em neonatologia, tem colaborado de forma inequívoca para taxas de mortalidade infantil mais baixas a nível mundial, sendo que as taxas de sobrevivência

de recém-nascidos (RN) com 24 semanas de gestação situam-se entre os 35-84% e às 29 semanas uma taxa de 92-98% ⁽¹⁾. Apesar de toda esta evolução, a prematuridade tem aumentado nos países desenvolvidos, muitos dos RN pré-termo têm elevado risco de morbidade, o qual é acentuado pelos longos internamentos na unidade de neonatologia (UN) ⁽²⁾. As morbidades major, como hemorragia intraventricular grau III e grau IV destacam-se com 10,6% dos RN até às 32 semanas e 13,6% destes ainda se associam outras morbidades, como a displasia broncopulmonar ⁽³⁾.

Nesta população, especialmente vulnerável, a estabilidade atingir-se-á através de cuidados neuroprotetores, os quais são suportados por intervenções de apoio ao neurodesenvolvimento, ou que o facilitem após uma lesão neuronal, através da construção de um ambiente que reconheça a multidimensionalidade e necessidades complexas do RN pré-termo, bem como da sua família ^(4, 5). É, portanto, fundamental a realização de cuidados neuroprotetores, de modo a minimizar fatores que contribuem para um ambiente agressivo da UN, como a constante atividade, ruído e luminosidade que influenciam o desenvolvimento cerebral do RN pré-termo ^(2, 4, 5).

Uma das medidas neuroprotetoras é a *otimização da nutrição*. A alimentação oral, ao ser uma atividade sensoriomotora altamente complexa e exigente no que concerne à coordenação oro-motora do RN, requer dos enfermeiros a implementação efetiva de cuidados neuroprotetores ^(4, 6). Neste sentido, ao nível da alimentação oral, estes cuidados têm como objetivo proporcionar uma experiência bem-sucedida e de qualidade, na qual é respeitado o nível maturacional do RN ⁽⁴⁾. Estes deverão contribuir para que o RN alcance o seu bem-estar ideal, ou seja, aumente os pontos fortes existentes e diminua a influencia das condições ambientais na transição para a alimentação oral e conseqüentemente para a autonomia alimentar. A autonomia é um dos critérios para a alta hospitalar dos RN pré-termo ⁽²⁾, pelo que é crucial a implementação de estratégias que melhorem as competências alimentares orais no RN pré-termo ⁽²⁾.

O desenvolvimento das competências oro-motoras para a alimentação nestes RN dependem de vários fatores, nomeadamente da capacidade de organização e coordenação das suas funções orais de forma a promover um consumo eficiente de calorias, progredindo no seu crescimento e desenvolvimento. Estas competências envolvem também a capacidade do RN manter o interesse na alimentação ao nível fisiológico e comportamental; de organização da oro-motricidade e da coordenação da respiração, com a sucção e deglutição e a manutenção da estabilidade fisiológica ⁽⁷⁾. Este processo complexo implica o desenvolvimento equilibrado da maturação cerebral e a sua relação com o desenvolvimento fisiológico e comportamental ⁽²⁾. A aquisição das competências oro-motoras é considerada um dos marcos do desenvolvimento do RN pré-termo ⁽⁸⁾, pois são estas competências que permitem uma alimentação segura, funcional e prazerosa tanto para o RN como para os seus pais ⁽⁹⁾.

Fisiologicamente a alimentação oral envolve uma complexa interação entre o cérebro e o sistema nervoso central, assim como com os reflexos motores-orais e os múltiplos músculos da boca, faringe, esófago e face. Requer ainda a coordenação rítmica entre a sucção e a deglutição, em simultâneo com uma respiração eficaz.

Conceptualmente, a alimentação oral é definida como uma consequência de múltiplos eventos que envolvem atividades de busca de alimento, da ingestão e da deglutição. Tanto na prática como na literatura científica, não é consensual o momento ideal para

o início da alimentação oral. Têm surgido recomendações de que as 32/34 semanas de idade gestacional (IG) ou idade corrigida (IC) não são critério para o início da alimentação ⁽¹⁰⁾, devendo este ser protelado até às 34 semanas ⁽¹¹⁾. A maturação da coordenação entre a sucção, deglutição e respiração habitualmente ocorre entre as 34-36 semanas ⁽¹²⁾, pelo que é fundamental uma avaliação individualizada, por parte dos enfermeiros, que lhes permita identificar o momento seguro para o início da alimentação.

Diariamente, durante os cuidados de enfermagem, emerge falta de consenso na escolha da técnica de alimentação oral mais adequada para o desenvolvimento das competências oro-motoras e consequente autonomia alimentar do RN pré-termo. Para que este RN seja autónomo na alimentação oral, terá de ingerir na totalidade os aportes de alimentação diários, sem que ocorram quadros de instabilidade hemodinâmica, mesmo que subtis, e sem a existência de sinais de stress neurocomportamentais. Por este motivo é fundamental que durante a alimentação o enfermeiro realize uma avaliação individual e sistematizada das competências oro-motoras do RN através de escalas de avaliação das competências orais, como a Escala de Observação de Competências Precoces na Alimentação Oral ⁽⁷⁾. Para além disto, torna-se, imperativo descortinar ainda, quais as técnicas de alimentação que influenciam positivamente o desenvolvimento da competência alimentar e consequente autonomia do RN pré-termo, para que a seleção da técnica seja uniformizada nas práticas de cuidados ⁽¹³⁾.

A presente revisão considerará como técnica de alimentação o modo como é dada a alimentação oral ao RN pré-termo para desenvolver a sua competência alimentar. A técnica escolhida para iniciar a alimentação oral, por parte da equipa de enfermagem, deverá recair sobre fatores como o desejo ou não da mãe em amamentar, da IG e da IC, do peso e dos comportamentos de prontidão alimentar demonstrados pelo RN.

A alimentação oral, enquanto intervenção de enfermagem, incute ao enfermeiro a responsabilidade na tomada de decisão, quanto à técnica de alimentação a utilizar de forma a garantir a nutrição apropriada, ou seja, a necessária para o crescimento e desenvolvimento. Esta decisão deverá ser baseada na evidência científica, tomada em parceria com os pais e indo ao encontro das necessidades do RN. Deste modo, a pertinência da realização desta revisão prende-se com a importância de identificar e mapear na literatura científica, as técnicas de alimentação oral promotoras das competências oro-motoras do recém-nascido pré-termo.

MÉTODOS

Para a realização da presente revisão optou-se pela scoping review, por esta contribuir para uma maior compreensão da temática em estudo. Neste tipo de revisão é seguida uma abordagem sistemática para mapear evidências sobre um tópico e identificar os principais conceitos, teorias, fontes e lacunas de conhecimento sobre o tema ⁽¹⁴⁾. Este tipo de revisão pode ser um exercício preliminar antes da realização de uma revisão sistemática da literatura, porque permite verificar evidências emergentes quando ainda não é possível colocar e abordar questões mais específicas ⁽¹⁵⁾.

De acordo com Peters *et al.* ⁽¹⁵⁾ a estrutura da scoping review deve seguir as seguintes etapas: definição e delineamento das questões e objetivos; definir os critérios de inclusão de acordo com as questões e definições; delinear as estratégias de pesquisa e

seleção dos estudos; pesquisa e seleção dos estudos; extração dos resultados; resumir a evidência em relação ao objetivos e consulta de peritos e especialistas.

As questões delineadas para a presente revisão são: Quais as técnicas mais comuns de apoio à alimentação oral do recém-nascido pré-termo? Quais as técnicas de apoio à alimentação oral do recém-nascido pré-termo, e a sua influência no desenvolvimento da competências oro-motoras?

A presente revisão considerou estudos que incluem RN pré-termo, com IG superior ou igual a 32 semanas, de IG e/ou IC até as 36 mais 6 de IG e/ou IC que se encontrem sob intervenção na alimentar oral. As técnicas alimentares devem estar a ser aplicadas a RN hemodinamicamente estáveis, internados em UN. Foram excluídos estudos cujos participantes eram RN pré-termo com malformações do sistema nervoso central e orofaciais, hemorragias intra-ventriculares de grau superior a II, cromossopatias e displasia broncopulmonar.

Na revisão consideraram-se estudos que focam as diversas técnicas de apoio à alimentação do RN pré-termo e a sua influência no desenvolvimento da competência alimentar oral. Consideraram-se ainda estudos que relacionam as técnicas de alimentação oral, com a autonomia alimentar no RN pré-termo.

Serão considerados todos os tipos de artigos científicos, incluindo estudos quantitativos e qualitativos, assim como revisões sistemáticas da literatura. Os artigos foram limitados à língua portuguesa, espanhola e inglesa. Cronologicamente, foram considerados os artigos desde o ano 2000 até 2018.

Estratégia de Pesquisa

A estratégia de pesquisa delineada para a elaboração desta revisão teve como objetivo rastrear artigos publicados e não publicados, tendo sido dividida em três etapas distintas. Na primeira etapa a pesquisa foi cingiu-se às bases de dados da Medline e CINAHL de forma a analisar as palavras presentes nos títulos e abstracts e os termos de indexação utilizados para descrever os artigos sobre a temática.

Na segunda etapa procedeu-se à pesquisa em cada base de dados com os descritores em linguagem natural e os termos de indexação correspondentes a cada um deles, tendo sido analisadas as definições dos termos de indexação e a sua utilização para descrever os artigos, procedendo-se assim à sua validação. Dos artigos existentes, inicialmente foram apenas tidos em conta e lidos os títulos e respetivos resumos, isto de forma a excluir aqueles que não correspondiam aos critérios de inclusão anteriormente definidos. Após a seleção dos artigos considerados relevantes, procedeu-se à sua leitura completa.

Na terceira etapa, com recurso à lista de referências dos artigos anteriormente selecionados, procedeu-se à pesquisa de possíveis estudos adicionais que pudessem ser relevantes, com o intuito de aumentar a sensibilidade da pesquisa.

As bases de dados nas quais se procedeu à pesquisa foram a Medline, CINAHL, Cochrane Central Register of Controlled Trials e a Scielo. A pesquisa de estudos não publicados realizou-se através do Google Académico, teses de mestrado e

doutoramento com acesso via biblioteca virtual da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa.

Dois revisores efetuaram a pesquisa e seleção dos artigos, passaram à seleção dos títulos e depois dos abstracts, tendo em consideração os critérios de inclusão e os critérios de exclusão da revisão. Posteriormente os estudos duplicados foram removidos.

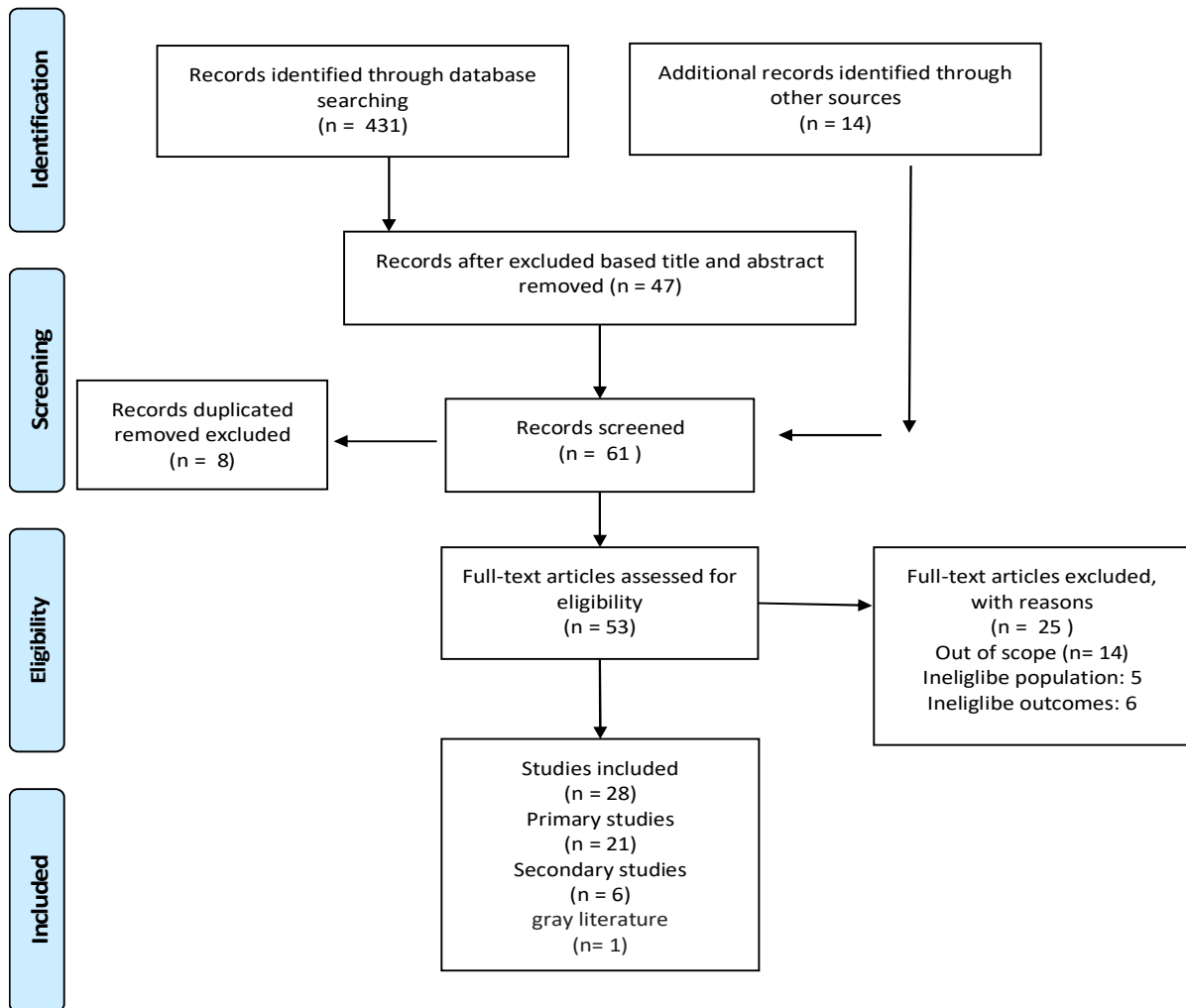
A estratégia de pesquisa completa é apresentada na tabela 1.

Para a elegibilidade do texto completo foi seguido um processo semelhante. (Figura 1) (14).

Tabela 1: Estratégia de Pesquisa

CINAHL	Medline	Scielo	Cochrane Central Register of Controlled Trials
(Preterm OR Infant, Premature OR Neonat*) AND ((Oral feeding OR Infant Feeding OR Infant Feeding, Supplemental) OR (oral motor skills OR oral Skills OR oromotor skills OR Feeding Skills OR Eating Behavior)) AND (Feeding Methods)	(Preterm OR Infant, Premature OR Neonat*) AND ((Oral feeding OR Infant Feeding OR Infant Feeding, Supplemental) OR (oral motor skills OR oral Skills OR oromotor skills OR Feeding Skills OR Eating Behavior)) AND (Feeding Methods)	(((Preterm) OR (Infant, Premature) OR (Neonat*)) AND ((Oral feeding) OR (Infant Feeding) OR (oral motor skills) OR (oral Skills) OR (oromotor skills) OR (Feeding Skills)) AND (Feeding Methods))	(Preterm OR Infant, Premature OR Neonat*) AND ((Oral feeding OR Infant Nutritional Physiological Phenomena OR Infant Feeding) OR (oral motor skills OR oral Skills OR oromotor skills OR Feeding Skills OR Feeding Behavior)) AND (Feeding Methods)

Figura 1: Fluxograma



A extração de resultados realizou-se com recurso a uma tabela de dados. A extração completa dos dados foi previamente validada entre os dois revisores, sendo este processo iterativo, construindo-se tabela à medida que a extração foi decorrendo. A tabela de extração contém a informação chave de todos os artigos seleccionados.

RESULTADOS

No ponto de partida identificaram-se 431 artigos com potencial de elegibilidade para esta revisão. No entanto, com a leitura dos títulos e dos abstracts excluíram-se 381 deles. Dois *abstracts* não estavam disponíveis e um artigo encontrava-se duplicado, ambos presentes base de dados CINAHL. Neste processo para leitura completa foram seleccionados 61 artigos, estando 8 duplicados, 25 foram excluídos e 28 foram incluídos na *scoping review*, sendo os que reuniam os critérios de inclusão definidos. Dos estudos incluídos, 21 são estudos primários, 6 estudos secundários e uma tese de doutoramento.

Nas revisões é recomendado que se considere os artigos dos 10 anos anteriores à mesma, de modo a aumentar a sua fiabilidade. Contudo, na realização da presente revisão houve necessidade de alargar a pesquisa para o ano 2000, com o propósito de incluir maior número de artigos, procurando uma sustentação teórica mais sólida. Podemos referir que a estratégia de alargamento temporal se justificou pelo facto de no final da pesquisa verificarmos que aproximadamente metade dos artigos eram anteriores ao ano 2009.

Caracterização dos estudos primários

Nos estudos primários, os desenhos de estudo mais frequentes foram os cross-sectional (n=6) e os observacionais (n=6) seguidos dos experimentais (n=4).

Na tabela 2 resumem-se as principais informações extraídas dos estudos, como por exemplo, o ano, a técnica de alimentação, a características das competências oro-motoras estudada (coordenação dos reflexos oro-motores, músculos orais, estabilidade hemodinâmica e estádios comportamentais), a presença de sinais de stress comportamentais e o desperdício de leite. As técnicas de alimentação presentes nos estudos são o biberão, o copo, o *finger-feeding* e a seringa. Dois estudos avaliam a aplicação de o paladai e de a colher.

Nesta revisão são incluídos estudos relativos à amamentação (n=6), nos quais é comparada a sua atividade muscular e a estabilidade hemodinâmica com o biberão e copo, e comparado o padrão de sucção.

Tabela 2: Caracterização dos Estudos Primários

Article	Authors	Year	Design	Sample Size	Feeding methods	Oral-motor skills	Signs of stress	Spillage
Comparison of the finger-feeding versus cup feeding methods in the transition from gastric to oral feeding in preterm infant	Moreira <i>et al.</i>	2017	Experimental	57 PT	Cup feeding Finger-feeding	Oral reflexes coordination: <i>Finger-finger</i> support sucking training and sucking- swallowing-breathing coordination. Hemodynamic stability: <i>finger-feeding</i> fewer complication episodes (Sat, respiratory effort).		Finger-feeding group showed lower milk loss.
Characterisation of sucking dynamics of breastfeeding preterm infants: a cross sectional study	Geddes <i>et al.</i>	2017	Cross sectional	38 PT	Breastfeeding (with nipple shield)	Oral reflexes coordination: vacuum is generated by lowering their tongue in a parallel fashion with the nipple. Nipple shields were associated with weaker intra-oral vacuums.		
Spilled volume, oxygen saturation, and heart rate during feeding of preterm newborns: comparison between two alternative feeding methods	Araújo <i>et al.</i>	2016	Quasi-experimental	30 PT	Syringe Finger-feeding	Hemodynamic stability: Heart rate was different (the values were within normal limits). Sat values were also different.		Finger feeding proved to cause less spillage
Evaluation of orofacial characteristics and breastfeeding in preterm newborns before hospital discharge	Castelli & Almeida	2015	Cross sectional	25 PT	Breastfeeding	Oral reflexes coordination: for the success of breastfeeding is important movement tongue during suction, movement of the of the mandible, coordination and the rate of deglutition and respiration. Oral muscles: the absence of buccinator muscle. Behavior State: alert stage presented higher scores in the protocol of breastfeeding evaluation.		
Electromyography of muscles involved in feeding premature infants	Martins <i>et al.</i>	2015	Cross sectional	36 PT	Breastfeeding, cup feeding	Oral muscles: No difference was observed between breastfeeding and cup-feeding in the analysis of the temporal and masseter muscles. Higher activity of suprahyoid		

						musculature was observed during cup-feeding.		
Comparison of Sucking Pattern in Premature Infants With Different Feeding Methods	Rahman <i>et al.</i>	2015	Cross sectional	70 PT	Tube-feeding, spoon and breastfeeding	Oral reflexes coordination: The sucking behavior varies between tube-fed, spoon-fed, and breastfed preterm infant.		
Assessment of swallowing in preterm newborns fed by bottle and cup	López <i>et al.</i>	2014	Observational	19 PT	Bottle and cup feeding	Oral reflexes coordination: The majority of the bottle-fed PT (68%) presented strong and rhythmic suction and 63% showed good sucking/swallowing/breathing coordination. By cup (68%) could not perform the sipping movement and only 32% could suck.		
Surface Electromyography in Premature Infants: A Series of Case Reports and Their Methodological Aspects	Gomes <i>et al.</i>	2013	Observational	50 PT	Breast, bottle and cup feeding	Oral muscles: Higher masseter muscle activity was observed in the infants that breastfed or used a cup; masseter muscle activity was reduced and buccinator muscle activity was increased in infants who were fed artificially using only a bottle.		
Indications and use of "finger feeding"	Fujinaga <i>et al.</i>	2012	Descriptive	PT and newborns in 3 hospitals	Finger-feeding	Oral reflexes coordination: Finger-feeding should be use in suction training when the mother is absent or as a complement with the present mother.		
A Controlled-flow Vacuum-free Bottle System Enhances Preterm Infants' Nutritive Sucking Skills	Fucile <i>et al.</i>	2009	Experimental	30 PT	Bottle (controlled-flow vacuum-free bottle system - CFVB vs. a standard bottle - SB)	Oral reflexes coordination: Stages of sucking, were consistently more mature in infants using the CFVFB vs. SB in both period of evaluation. Suction frequency decreased in CFVFB infants at 1-2 and 6-8 oral Feedings/day compared to SB and increased over time only in the SB. Expression frequency decreased in CFVFB vs. SB at 1-2 oral feedings/day and increased over time only in the CFVFB. Suction amplitude and sucking burst duration were similar in the two groups at both periods.		
Cup-feeding of premature newborn children	Silva <i>et al.</i>	2009	Experimental	20 PT	Cup feeding	Behavior State: There is no statistically significant difference between the behavior states (sleep and alert), both for the volume of the accepted and the wasted milk.	The PT who presented a stress signal (e.g. sneezing, coughing, reduced sucking movements, tongue tremor) had lower diet acceptability and those who did not presented accepted the total volume of milk offered. The 20 PT evaluated, only four showed no sign of stress.	
Evaluation of paladai cup feeding in breast-fed preterm infants compared with bottle feeding	Aloysius & Hickson	2007	Pilot study	15 PT	Paladai cup and bottle feeding		11 infants had stress cues during paladai feeding; desaturations (n=3), finger splaying (n=3), sneeze (n=2), gagging (n=1), cough (n=1), fell asleep (n=1) compared to three babies during bottle (dip in saturation, startle/ cough, inspiratory stridor/cough).	
Effects of Single-Hole and Cross-Cut Nipple Units on Feeding Efficiency and Physiological Parameters in Premature Infants	Chan <i>et al.</i>	2007	Cross sectional	20 PT	Bottle (Single-Hole and Cross-Cut Nipple)	Oral reflexes coordination: PT sucked more efficiently with single-hole compared to those fed through cross-cut nipples. Hemodynamic stability: PT using cross-cut nipple units had a higher RR and SpO2 than those using single-hole nipples.	Compared to using cross-cut nipple units, PT using single-hole nipple units take more milk and tend to tolerate feedings better.	
A characterization of the use of the cup feeding technique at the neonatal	Gutierrez <i>et al.</i>	2006	Descriptive	28 PT	Cup feeding	Oral muscles: 82% of the PT were able to lapping or to drink the milk offered per cup. Hemodynamic stability: Signs of respiratory change during feeding per		

intensive care unit of a public hospital						cup were not checked in none of the PT.		
Sipping/lapping is a safe alternative feeding method to suckling for preterm infants	Mizuno & Kani	2005	Observational	18 PT	Bottle and cup feeding	Oral reflexes coordination: Tongue movements while sipping/lapping differed from those while suckling a bottle or breast. Hemodynamic stability: Heart rate and SpO2 showed no statistically significant difference.		
Does the choice of bottle nipple affect the oral feeding performance of very-low-birthweight (VLBW) infants?	Scheel <i>et al.</i>	2005	Observational	10 PT	Bottle feeding	Oral reflexes coordination: Infants demonstrated a similar rate of milk transfer among all three nipples. However, the stage of sucking, suction amplitude, and duration of the generated suction were significantly different between nipples. Infants can modify their sucking skills in order to maintain a rate of milk transfer that is appropriate with the level of suck-swallow-breathe coordination achieved at a particular time.		
Implementing the Baby Friendly Hospital Initiative: The role of finger feeding	Oddy & Glenn	2003	Observational	17 PT	Finger-feeding	Oral reflexes coordination: Detect a developing or correct a faulty sucking technique.		
Cup or Bottle for Preterm Infants: Effects on Oxygen Saturation, Weight Gain, and Breastfeeding	Rocha <i>et al.</i>	2002	Experimental	78 PT	Breast, Bottle and cup feeding	Hemodynamic stability: No difference in the mean value of the lowest saturation levels or in the proportion of oxygen saturation below 90% was observed. When values of $\leq 85\%$ saturation were used as the cut off point, the bottle group had significantly more desaturation episodes than the cup group.		
Cup-Feeding for Preterm Infants: Mechanics and Safety	Dowling <i>et al.</i>	2002	Non-experimental	8 PT	Cup-feeding	Oral reflexes coordination: During sipping, this is accomplished by the creation of negative pressure in the oral cavity, whereas with lapping the bolus of milk is directed back into the oral cavity by the tongue. Hemodynamic stability: Breathing and oxygen saturation remain stable during bursts of laps and sips.		
A Comparison of the Safety of Cupfeedings and Bottlefeedings in Premature Infants Whose Mothers Intend to Breastfeed	Marinelli <i>et al.</i>	2001	Cross sectional	54 PT	Bottle and cup feeding	Hemodynamic stability: Heart and respiratory rate increased, and oxygen saturation decreased during both cup and bottle feedings compared to pre-feeding baselines. The amount of change from baseline to feeding period was similar for both feeding methods.		

Técnicas de Alimentação Oral

As técnicas de alimentação mais descortinadas na evidência científica são o biberão (n=9), o copo (n=11) e a *finger-feeding* (n=4). Cinco estudos comparam o biberão e o copo, nos quais se verificam as diferenças entre o padrão de sucção e a estabilidade hemodinâmica do RN pré-termo durante a alimentação. O *finger-feeding*, em dois estudos, é também comparado com o copo e o uso de seringa, em ambos pretende-se verificar estabilidade hemodinâmica.

A coordenação dos reflexos oro-motoros e a estabilidade hemodinâmica foram as características das competências oro-motoras mais presentes nos estudos selecionados para esta revisão. A atividade muscular e o estágio comportamental surgem apenas em quatro e dois artigos, respetivamente, sendo de destacar que três dos estudos são dos últimos cinco anos.

Na tese de doutoramento incluída nesta revisão, compara-se a atividade oral durante a alimentação, entre as técnicas do copo, da translatação e amamentação. Nesta revisão a técnica de translatação surge apenas na tese.

A presença de sinais de stress comportamentais e o desperdício de leite foram outras características consideradas pertinentes englobar na descrição dos estudos, apesar de

apenas presentes em três e dois estudos respectivamente, pois estes podem estar relacionados com o facto de as competências oro-motoras ainda não se encontrarem desenvolvidas.

Caracterização dos estudos secundários

Os estudos secundários mais frequentes foram as revisões narrativas e as técnicas de alimentação, mais comumente abordadas foram o biberão e copo, apenas duas revisões abordavam a técnica *finger-feeding*. Em três revisões foi destacada a necessidade de existir maior consenso na evidência científica sobre a técnica de alimentação oral a ser aplicada como alternativa à amamentação no RN pré-termo.

Na tabela 3 são apresentados de forma sucinta, os principais achados dos estudos secundários.

Tabela 3: Caracterização dos Estudos Secundários

Article	Authors	Year	Aims	Design	Sample size	Feeding Methods	Key findings
Oral– Motor Function and Feeding Intervention	Garber	2013	This article presents the methods for initiation of oral feedings and transition from gavage to full breast or bottle-feedings are presented with supporting evidence.	Narrative review		Breast, bottle, cup, finger-feeding (haberman feeders and nutrilions system - Medela trademark), syringe	Methods to limited intake rate: syringe (usually 12 cc size) in a nipple to titrate small volumes of liquid into the nipple. Finger-feeding allows the infant can experience nutrition suckes with a controlled intake rate, the sensory input from a firm finger is different than that of a soft manufactured nipple and more similar to a mother’s nipple. Cup feeding (does not typically providesuck–swallow–breathe coordination or strong suction needed for successful breastfeeding). Differences Between Breast-Feeding and Bottle-Feeding : After milk flow has been established, the duration of sucking cycles is shorter and the frequency of sucking is typically higher among breast-feeding infants compared with bottle-feeding infants. This may be due to slower flow of breast milk than formula or milk from a standard nipple and bottle. With high negative pressure during either NNS or NS, a mother’s nipple is elongated and compressed slightly. This usually provides a more consistent flow rate for a breast-feeding. Manufactured nipples can collapse with negative pressure resulting in the infant unintentionally limiting or stopping the liquid flow rate. Characteristics of Nipples and Bottles : nipples with a straight shape and single hole are recommended for preterm infants needing bottle-feeding as a supplement to breast-feeding; hydrostatic pressure created by the volume of liquid present in a bottle; elimination of vacuum build-up within bottles.
Alternative feeding methods for premature newborn infants	López & Silva	2012	The use of glass/cup as an alternative method of feeding premature newborns and to identify if there is a consensus on its indication for this population.	Narrative review	31 studies (databases: Medline, Liliacs, SciELO)	Glass/cup feeding	Some studies showed that feeding premature infants using the glass/cup is safe and efficient, most of them did not apply an objective evaluation of the swallowing to identify the effect of the method. There is no consensus in the literature about feeding premature infants by glass/cup. Controlled studies should be conducted in order to evaluate risks and benefits of alternative feeding methods in preterm infants.
The Complexity of Transitioning to Oral Feeds in Preterm Infants	Zimmerman & Barlow	2009		Narrative review		Bottle feeding	The use of these differing nipple types is encoded by the infant’s nervous system and provide what changes the infant must make in force dynamics to compensate for the differing mechanical properties and flow rates of individual nipples for the proper compression and expression of milk. The type of nipple used affects the pattern of intraoral stimulation, and this can be especially problematic for infants who are poor feeders.
Evidence-based Interventions for Breast and Bottle Feeding in the Neonatal Intensive Care Unit	Sheppard & Fletcher	2007	The purpose of this article is to review the evidence-based approaches to the development and use of assessment tools for nipple feeding, and interventions that promote acquisition and maturation of sucking behaviors for	Narrative review	Literature published in the past 10 years.	Breast and bottle feeding	Oral-Feeding Strategies: improving NS during the oral feeding include nipple selection, positioning, cheek and chin support, pacing, and feeding schedules. Nipple characteristics : can influence fluid flow. The shape or material of the nipple and size of the nipple hole—with size of hole playing the larger role. There is little evidence to support use of a specific type of nipple for enhancing oral-feeding performance in PT. Proper positioning : is thought to be critical for promoting safe and efficient sucking. External pacing : the feeder assists the infant in appropriately interspersing breaths during sucking bursts by interrupting the liquid flow. This demonstrated a significantly greater decrease in bradycardic incidences during feeding and more efficient sucking patterns at discharge than infants fed by traditional methods. frequently stopping and starting

			breast and bottle-feeding				the nipple feeding may interfere with the infant's organization of sucking. Firmer nipple: permits a more controlled and manageable flow rate for the infant and providing external pacing by tipping and positioning the infant and bottle forward to empty the nipple, or removing the infant from the breast.
Nipple Confusion , Alternative Feeding Methods, and Breast-Feeding Supplementation: State of the Science	Dowling & Thanatharakul	2001	The purposes of this report are (1) to examine the evidence of the relationship between exposure of infants to artificial nipples and the development of nipple confusion, (2) to identify issues associated with the use of alternative feeding methods, and (3) to describe the current knowledge concerning the use of alternative feeding methods and long-term breastfeeding outcomes.	Report reviews		Cup and finger-feeding	Alternative feeding methods: cup feeding, finger feeding, spoon feeding and gavage feeding. This report recommends further research before alternatives to bottle feeding are routinely implemented.
The feeding of preterm newborns : alternative methods for the transition from tube-feeding to breastfeeding	Aquino & Osório	2008	This study investigates the methods normally used to effect the transition from tube-feeding to fullbreastfeeding in preterm infants.	Integrative review	4 articles were selected and only randomized studies considered	Bottle and cup feeding	The literature describes methods used to effect the transition from tubefeeding to full breastfeeding: bottle and cupfeeding. The studies demonstrate that the babies who used cup-feeding obtained better results in relation to physiological stability (cardiac frequency and oxygen saturation). Given the scarcity of studies in the literature and the methodological problems found, it is clear that more studies need to be carried out to compare the alternative methods used for the preterm feeding plan.

DISCUSSÃO

A técnica do **copo** é a mais descortinada na evidência científica, porém, é pouco consensual, nos estudos analisados, no que toca aos benefícios para o desenvolvimento das competências oro-motoras ^(16, 17). O que pode ser verificado quando alguns autores defendem o seu uso pelo facto de o comportamento do músculo masséter ^(18, 19) e do músculo temporal ser semelhante durante a amamentação ⁽¹⁰⁾, e outros referirem que o uso da língua e dos músculos na alimentação por copo diferem daqueles utilizados na amamentação ⁽²⁰⁾. Um dos músculos que apresenta maior atividade durante a alimentação por copo é o supra-hióideo, o que não se verifica na amamentação, o que poderá relacionar-se com o movimento de protusão da língua, através do qual o RN obtém o leite ⁽¹⁹⁾.

Na alimentação por copo, quando comparada à amamentação, a execução e abertura do maxilar é menor, fazendo com que a pressão negativa intraoral seja inferior. Este fator pode levar à habituação e dificultar a amamentação, como ocorre com o *nipple confusion*. Este facto levamos a questionar, se o uso de diferentes músculos durante o copo quando comparado com a amamentação, poderão igualmente contribuir para o risco de *nipple confusion*.

Alguns autores defendem ainda que esta técnica não permite estimular a coordenação entre a sucção-deglutição-respiração ⁽¹²⁾, nem estimular o reflexo de sucção, apenas atuando ao nível da deglutição, o que poderá causar frustração ao RN pré-termo ⁽²¹⁾.

Se esta frustração ocorrer de forma repetida, a alimentação pode tornar-se num estímulo negativo com consequências a nível alimentar a longo-prazo.

Na alimentação por copo o RN move ativamente o bólus de leite e, o pouco volume de leite ingerido e o maior controlo do fluxo de leite contribuem para a estabilidade hemodinâmica durante os surtos e nos seus intervalos ⁽²²⁾. Contudo, os enfermeiros nem sempre têm esta perceção na prática de cuidados, podendo estar relacionado com o facto de a técnica do copo não aplicada correctamente, na medida em que muitos enfermeiros referem não se sentirem confortáveis na aplicação da técnica do copo e a considerarem menos segura. Muitos referem haver maior desperdício de leite nesta técnica, aliando-se o facto de os RN apresentarem mais sinais de stress durante a alimentação, isto quando comparado com o biberão.

Relativamente ao **biberão**, alguns investigadores defendem que o seu uso pode favorecer o desenvolvimento das competências oro-motoras, promovendo um padrão de sucção mais maturo ⁽²³⁾, em que uma maior amplitude e duração da sucção se traduz numa maior transferência de volume de leite ⁽¹⁸⁾ e menor desperdício de leite ⁽¹²⁾.

Relativamente à atividade muscular, num estudo em que se pretendia observar a atividade muscular do bucinador e do masséter durante a alimentação por biberão, verificou-se que o bucinador apresentou atividade muscular aumentada e o masséter atividade reduzida ⁽¹⁸⁾. Contudo, a atividade muscular do masséter encontrava-se mais aumentada na amamentação, como já referido anteriormente, e a atividade muscular do bucinador estará ausente ⁽²⁴⁾. Por o biberão estar associado ao risco de *nipple confusion*, os autores desta revisão consideram que teria sido pertinente a existência nos estudos de indicadores que analisassem a posição da língua e da mandíbula durante esta técnica. Assim como, de qual o seu impacto no desenvolvimento dos músculos da respiração e da deglutição.

Realçamos também, a importância das características físicas dos biberões e tetinas, sobretudo no que concerne ao fluxo de leite, e de que modo podem influenciar o desempenho alimentar do RN pré-termo. A escolha do biberão deve ter em consideração a existência de um sistema de controlo de vácuo e de fluxo de leite, para haver melhor eficiência da sucção ⁽²³⁾ e da sua coordenação com a deglutição e respiração ⁽²⁶⁾. Num biberão standard a aplicação de algumas estratégias como ter um menor volume de leite no interior do biberão, manter o leite ao nível da tetina ou alimentar o RN na posição de semideitado, podem ajudar a diminuir o fluxo de leite e consequentemente facilitar a coordenação entre a deglutição e a respiração ⁽¹²⁾. É por isso notória a importância de os enfermeiros possuírem conhecimentos relativos às técnicas de alimentação, de modo a adequarem as suas intervenções para o controlo do fluxo de leite, durante o uso do biberão. Ainda mais quando frequentemente os biberões disponíveis na UN são biberões standard.

Relativamente à escolha das tetinas, deve ter-se em consideração o tipo de material, o orifício, a sua forma e o tamanho ⁽²⁵⁾. Vários estudos mencionam que as tetinas retas ou com um único orifício diminuem o fluxo de leite, facilitando por isso a coordenação entre a deglutição-respiração e consequentemente diminuem o desperdício de leite através da comissura labial ^(12, 26). Alguns especialistas na amamentação referem mesmo que as tetinas de menor fluxo são aquelas que mais apoiam a amamentação e a estabilidade fisiológica do RN. Todavia, é fundamental que os enfermeiros estejam atentos aos sinais de stress dos RN, uma vez que quando o fluxo é muito lento pode

causar fadiga e frustração. Há referência de que tetinas mais largas envolvem o músculo masséter de forma semelhante ao da amamentação ⁽²⁵⁾.

A técnica de alimentação *finger-feeding* tem como objetivo treinar a sucção, complementar a alimentação ou alimentar o RN, quando a mãe não pode estar presente ⁽²⁷⁾. Nesta técnica a estimulação sensorial originada pela firmeza do dedo, assemelha-se mais ao mamilo, facilitando o desenvolvimento de competências oro-motoras, mais semelhantes àquelas que o RN deverá apresentar durante a amamentação ⁽²⁸⁾.

Investigadores demonstraram que esta técnica promove uma sucção semelhante à que ocorre durante a amamentação, havendo abertura ampla da boca, expressão vagarosa e sucções profundas ⁽²⁸⁾. Na generalidade dos estudos, esta técnica surge como a técnica que permite estimular o reflexo de sucção ^(27, 28, 29), desenvolver a sua coordenação com a deglutição e respiração. Dois estudos referem ainda que na técnica de alimentação *finger-feeding* ocorre menor desperdício de leite, quando comparada com a técnica do copo ou com a seringa ^(29, 30).

Relativamente à estabilidade hemodinâmica, durante o *finger-feeding* o RN apresenta menor esforço respiratório e menos episódios de baixa de saturação, quando comparado com o copo ⁽³⁰⁾.

Um dos aspetos que os enfermeiros referem como menos vantajoso nesta técnica é o maior dispêndio de tempo na organização do material para a sua aplicação ⁽²⁹⁾.

Considera-se importante referir que nesta revisão não foi selecionado nenhum estudo que compare a amamentação e o biberão com o *finger-feeding*.

CONCLUSÕES

Apesar de se ter alargado, temporalmente a pesquisa para esta revisão, verificou-se, ainda assim, que são poucos os estudos que efetivamente abordam o modo como as técnicas de alimentação influenciam o desenvolvimento das competências oro-motoras.

As publicações analisadas focam-se sobretudo em aspetos de estabilidade hemodinâmica, de ganho ponderal e da autonomia alimentar, com conseqüente alta hospitalar precoce. É por isso essencial compreender de que forma cada técnica promove o desenvolvimento das competências oro-motoras, sendo também essencial contemplar os desejos e expectativas dos pais quanto à alimentação, como por exemplo a realização da amamentação exclusiva.

Os enfermeiros não se devem focar apenas no ato de alimentar o RN, terão que compreender e conhecer os diversos fatores que lhes estão inerentes, como a idade corrigida, o peso, os sinais de prontidão alimentar e os demais que podem interferir com o desempenho alimentar dos RN.

Nesta revisão a exclusão de alguns estudos deveu-se à população inelegível e que poderia ser importante para a compreensão da influência das técnicas de alimentação oral no desenvolvimento das competências oro-motoras. Nomeadamente, de como as características dos biberões podem influenciar o fluxo de leite. Deste modo, é plausível

questionar se os resultados da pesquisa seriam ou não distintos, caso tivesse sido estabelecida uma população que incluísse os RN de termo e posteriormente na análise dos estudos ter as particularidades dos RN de termo em consideração.

A literatura selecionada de acordo com os critérios de inclusão, foi heterogénea e relativamente escassa. A técnica de alimentação o copo é a técnica mais descortinada na literatura científica e nos últimos anos tem surgido mais pesquisa sobre a técnica de alimentação *finger-feeding*. Isto pode dever-se ao facto de cada vez mais se reconhecer que as técnicas de alimentação oral influenciam o desenvolvimento das competências oro-motoras e como tal, têm consequências na amamentação e na autonomia alimentar. Têm igualmente surgido outras técnicas como a seringa e a técnica da translactação, que têm surgido com o objetivo de substituir o uso do biberão de forma a promover a amamentação.

Face ao descrito, torna-se clara a necessidade de futuros estudos que abordem as técnicas de alimentação oral e o seu impacto nas competências oro-motoras do RN pré-termo. Por este motivo a equipa de investigação considerou pertinente realizar um estudo, que se encontra em fase finalização, que pretende conhecer a perceção dos enfermeiros sobre a alimentação oral, o que os motiva na escolha de técnicas de alimentação oral e as dificuldades sentidas na sua aplicação. Irá iniciar-se um estudo no qual se pretende verificar como cada técnica de alimentação, biberão, copo e *finger-feeding*, promovem as competências oro-motoras e que favorecem a autonomia alimentar efetiva, o ganho ponderal consistente e consequente diminuição do tempo de internamento na unidade neonatal, suportando a amamentação.

REFERÊNCIAS

1. Helenius K, Sjors G, Shah PS, et al. Survival in Very Preterm Infants: An International Comparison of 10 National Neonatal Networks. *Pediatrics*. 2017 Dec; 140(6): 1-17.
2. Bertonecelli N, Cuomo G, Cattani S, et al. Oral Feeding Competences of Healthy Preterm Infants: A Review. *International Journal of Pediatrics*. 2012 May; 1-5.
3. Bonamy AK, Zeitlin J, Piedvache A, et al. Wide variation in severe neonatal morbidity among very preterm infants in European regions. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2019 Feb; 104: 36-45.
4. Altimier LB, Phillips R. The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Advanced Clinical Applications of the Seven Core Measures for Neuroprotective Family-centered Developmental Care. *Newborn & Infant Nursing Reviews*. 2016 Dec; 16(4): 230-44.
5. Coughlin ME. Trauma-informed care in the NICU – evidence-based practice guidelines for neonatal clinicians. New York: Springer Publishing Company; 2017.
6. Gelfer P, McCarthy A, Spruill CT. Infant Driven Feeding for Preterm Infants: Learning through Experience. *Newborn & Infant Nursing Reviews*. 2015 Jun; 15: 64-7.
7. Curado MA, Marôco J, Vasconcellos T, Gouveia L M, Thoyre S. Adaptation and validation for the portuguese population of the Early Feeding Skills Assessment Scale. *Rev Enf Ref*. 2017 Mar; 12: 131-42.
8. Lubbe W. Clinicians guide for cue-based transition to oral feeding in preterm infants: An easy-to-use clinical guide. *J Eval Clin Pract*. 2018 Feb; 00:1-9.
9. Souto N. Enfermagem de Reabilitação em Neonatologia. In Marques CV, editor. *Cuidados de Enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* 1 ed. Loures: LUSODIDACTA - Soc. Port. de Material Didáctico, Lda; 2017. p. 297-305.

10. White A, Parnell K. The transition from tube to full oral feeding (breast or bottle) – A cue-based developmental approach. *Journal of Neonatal Nursing*. 2013 Aug; 19(4): 189-97.
11. Pickler RH, Reyna BA, Wetzel PA, Lewis M. Effect of Four Approaches to Oral Feeding Progression on Clinical Outcomes in Preterm Infants. *Nursing Research and Practice*. 2015 May; 1-7.
12. Garber J. Oral-Motor Function and Feeding Intervention. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2013 Feb; 33 (1): 111-38.
13. Jones LR. Oral Feeding Readiness in the Neonatal Intensive Care Unit. *Neonatal Netw*. 2012 May-Jun; 31(3): 148-55.
14. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*. 2018 Oct; 169 (7): 467-73.
15. Peters MD, Godfrey CM, McInerney P, Soares CB, Khalil H, Parker D. Guidance for the Conduct of JBI Scoping Reviews. *Int J Evid Based Healthc*. 2015; 13(3): 141-6
16. Aquino RR, Osório MM. Alimentação do recém-nascido pré-termo: métodos alternativos de transição da gavagem para o peito materno. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2008 Jan-Mar; 8(1): 11-6.
17. López CP, Silva, RG. Métodos de alimentação alternativos para recém-nascidos prematuros. *Rev Paul Pediatr*. 2012 Jun; 30(2): 278-82.
18. Gomes CF, Gois ML, Oliveira BC, Thomson Z, Cardoso JR. Surface electromyography in premature infants: a series of case reports and their methodological aspects. *Indian J Pediatr*. 2013 Aug; 81(8): 755-9.
19. Martins CD, Furlan RM, Motta AR, Viana MC. Avaliação eletromiográfica dos músculos envolvidos na alimentação de recém-nascidos prematuros. *CoDAS*. 2015 July-Aug; 27(4): 372-7.
20. Mizuno K, Kani K. Sipping/lapping is a safe alternative feeding method to suckling for preterm infants. *Acta Pediatr*. 2005 May; 94: 574-80.
21. Aloysius A, Hickson M. Evaluation of paladai cup feeding in breast-fed preterm infants compared with bottle feeding. *Early Hum Dev*. 2007 Sep; 83(9): 619-21.
22. Dowling, D. A.; Meier, P. P.; DiFiore, J. M.; Blatz, M. & Martin, R. J. (2002). Cup-Feeding for Preterm Infants: Mechanics and Safety. *Journal of Human Lactation*, 18 (1), 13-20.
23. Fucile S, Gisel E, Schanler RJ, Lau C. A Controlled-flow Vacuum-free Botthe System Enhance Preterm Infants' Nutritive Sucking Skills. *Dysphagia*. 2009 Jun; 24: 145-51.
24. Castelli CT, Almeida ST. Avaliação das características orofaciais e da amamentação de recém-nascidos prematuros antes da alta hospitalar. *Rev CEFAC*. 2015; 17(6): 1900-8.
25. Ross E, Fuhrman L. Supporting Oral Feeding Skills Through Bottle Selection. *Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders*. 2015 Apr; 24(2): 50-7.
26. Chang YJ, Lin CP, Lin YJ, Lin CH. Effects of single-hole and cross-cut nipple units on feeding efficiency and physiological parameters in premature infants. *J Nur Res*. 2007 Sep; 15(3): 215-23.
27. Fujinaga CI, Duca AP, Petroni R A, Rosa CH. Indicações e uso da técnica "Sondadado". *Rev CEFAC*. 2012 Jul-Ago; 14(4); 721-4.
28. Oddy WH, Glenn K. Implementing the Baby Friendly Hospital Initiative: The role of finger feeding. *Breastfeed Rev*. 2003 Mar; 11(1): 5-9.
29. Moreira C. M, Cavalcante-Silva R. P, Fujinaga CI, Marson F. Comparison of the finger-feeding versus cup feeding methods in the transition from gastric to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr*. 2017 Nov-Dec; 93(6): 585-91.

30. Araújo VC, Maciel AC, Paiva MA, Bezerra AC. Volume derramado, saturação de oxigênio e frequência cardíaca durante a alimentação de recém-nascidos prematuros: comparação entre dois métodos alternativos de oferta. CoDAS; 2016 Jun; 28(3): 212-20.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia