

MESURES NO FARMACOLÒGIQUES PER EL MANEIG DEL DOLOR EN EL RECENT NASCUT PREMATUR



TecnoCampus
Escola Superior
de Ciències de la Salut

Centre adscrit a:



Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

Miriam Lara Bellido

Tutora: Dra. Carolina Chabrera

Treball Final de Grau

Memòria final

2016/2017

ÍNDEX

Resum	2
Introducció	4
Objectius	7
Metodologia	
<i>Disseny d'estudi</i>	8
<i>Població i mostra</i>	8
<i>Variables</i>	8
<i>Instruments de recollida de dades</i>	9
<i>Anàlisi de dades</i>	10
<i>Aspectes ètics i limitacions</i>	10
Resultats	11
Discussió	20
Conclusió	22
Implicació en la pràctica clínica	23
Referències bibliogràfiques	24

RESUM

Introducció: Els nadons prematurs, individus fisiològicament immadurs i vulnerables, han de ser sotmesos a una gran quantitat de procediments dolorosos de rutina durant el seu ingrés a les Unitats de Cures Intensives Neonatals. Les Cures Centrades en el Desenvolupament defensen l'abordatge d'aquest dolor a través de mesures no farmacològiques.

Objectiu: L'objectiu d'aquest estudi és revisar el conjunt de mesures no farmacològiques per el maneig del dolor que promouen les Cures Centrades en el Desenvolupament (CCD) aplicades al recent nascut prematur en procediments rutinaris.

Metodologia: Es realitza una revisió de la literatura a través de les bases de dades: MEDLINE, Scielo, Cuiden, Cochrane, Dialnet, Tdx i Teseo, i es fa ús dels operadors booleans AND i OR. Aquest estudi ha tingut lloc durant els mesos de gener i maig de 2017 a l'Escola Superior de Ciències de la Salut Tecnocampus.

Resultats: S'obté una mostra total de 35 articles. Tal com s'exposa a la literatura, existeix un gran ventall de mesures no farmacològiques per el maneig del dolor en nadons prematurs, de les quals les més conegudes i estudiades són la lactància materna, el mètode cangur, el control postural, la succió no nutritiva i la sacarosa oral. Exceptuant la succió no nutritiva, l'efectivitat de la resta de mesures a nivell individual ha sigut positiva en la reducció del dolor durant procediments de rutina i pot ser equiparada entre elles. Infermeria té un paper fonamental en l'aplicació d'aquestes mesures en la pràctica clínica i és el col·lectiu principal per dirigir les cures al model d'atenció basat en les CCD.

Conclusions: Es conclou que la lactància materna, el mètode cangur, el control postural, la succió no nutritiva i la sacarosa oral, com a mesures efectives en la reducció del dolor en nounats prematurs, són les més estudiades i emprades en la pràctica. No obstant, es requereix de la realització d'estudis futurs on també siguin estudiades la resta de mesures no farmacològiques de manera equitativa. La formació i implicació dels pares en la cura del seu nadó és un punt imprescindible en el model de les CCD i sobre el qual infermeria té un gran paper i un rol autònom.

Paraules clau: *Prematur, dolor, mètode mare-cangur, sacarosa, lactància materna, succió, posicionament del pacient, infermeria.*

ABSTRACT

Introduction: Preterm infants, babies immunologically immature and vulnerable, have to be undergo to many painful procedures into de routine of the Neonatal Intensive Care Unit. Developmental Centred Care support an approach of non-pharmacological measures through pain.

Objective: The aim of this study is to review non-pharmacological measures to the pain management which ones are integrated into the Developmental Centred Care (CCD) applied to the premature infants in routine procedures.

Method: It was performed a review of the literature through the database: MEDLINE, Scielo, Cuiden, Cochrane, Dialnet, Tdx i Teseo, and it was used of the Booleans operators AND and OR. This study took place during the months of January and May 2017 at the higher school of Health Sciences Tecnocampus.

Results: A total of 35 studies were included into the sample. As exposes literature, there is a wide range of non-pharmacological measures for the management of pain in premature infants, of which the best known and studied are breastfeeding, kangaroo mother care method, patient positioning, non-nutritive sucking and oral sucrose. Except non-nutritive sucking, the effectiveness of the measures at the individual level has been positive in reducing pain during routine procedures and can be equated with each other. Nursing has a fundamental role in the application of these measures in clinical practice and is the main professional group to direct the care to the model of attention based on the CCD.

Conclusions: It concludes that breastfeeding, kangaroo mother care method, patient positioning, non-nutritive sucking and oral sucrose, measures effective in the reduction of pain in premature infants, are the most studied and used in practice. However, it requires the realization of future studies in which ones are also studied the rest of non-pharmacological measures equitably. Training and involvement of parents in the care of their baby is an essential point in the model of the CCD and that nursing has a major and independent role.

Keywords: *Premature infant, pain, kangaroo mother care, sucrose, breastfeeding, sucking, patient positioning, nurse.*

INTRODUCCIÓ

Segons la OMS, l'any 2016 van néixer 15 milions de recent nascuts prematurs, és a dir, l'equivalent a 1 de cada 10 naixements ^[1]. A Catalunya concretament la taxa de prematuritat l'any 2014 era del 6.36%, uns 4.460 naixements preterme durant aquell any ^[2]. El recent nascut prematur o preterme és aquell nascut abans de les 37 setmanes de gestació. Aquests poden ser subdividits en tres categories:

- Prematurs moderats o tardans: nascuts entre les 37-32 setmanes de gestació.
- Molt prematurs: nascuts entre les 32-28 setmanes de gestació.
- Prematurs extrems: nascuts <28 setmanes de gestació^[1].

Els nadons preterme són fisiològicament immadurs i vulnerables, i una part del seu desenvolupament s'ha de produir en un medi hostil com ho son les Unitats de Cures Intensives Neonatals (UCIN) ^[3,4]. La falta de maduració dels seus òrgans fa que presentin un major risc de morbiditat en comparació amb el recent nascut a terme, i per això, en una gran part dels casos es requereix d'ingrés a les UCIN ^[5], on són sotmesos a un gran nombre d'intervencions i situacions estressants ^[6].

El sistema nerviós central generalment tendeix a realitzar una gran quantitat de canvis durant l'últim trimestre d'embaràs i el primer més de vida neonatal ^[7]. En el cas dels nadons prematurs part d'aquest desenvolupament neurològic ha de tenir lloc en un àmbit extrauterí, on el nadó és exposat a múltiples estímuls externs (soroll, llum, dolor..), molts d'ells nocius i possibles causants de seqüeles neurològiques ^[6].

En els darrers anys la neonatologia ha experimentat importants canvis en relació al procés assistencial d'atenció al prematur, entre els quals destaca la implementació de les conegudes *Cures Centrades en el Desenvolupament* (CCD) ^[4]. Les CCD constitueixen un conjunt d'intervencions que tenen com a objectiu disminuir l'estrès del recent nascut prematur quan aquest es troba a les Unitats de Cures Intensives Neonatals, i permetre d'aquesta manera un millor desenvolupament cerebral ^[8]. Les CCD entenen al nadó com a un ésser capaç de sentir, percebre i intervenir en el seu propi desenvolupament, i integren:

- Intervencions dirigides a optimitzar el macro ambient: Aplicació a la UCIN de mesures bàsiques per el control de la **llum i soroll** a la unitat.
- Intervencions dirigides a optimitzar el micro ambient : Conjunt d'estratègies per afavorir el correcte **maneig del dolor i els canvis posturals**.
- Intervencions dirigides a la família: Aplicació de mesures per potenciar el rol de cuidadors dels pares a les unitats, afavorint la realització del **mètode cangur i lactància materna** ^[9].

Concretament en el maneig del dolor, les CCD promouen un abordatge molt humanitzat en els procediments rutinaris portats a terme a les UCIN ^[4]. L'Associació Internacional per l'Estudi del Dolor defineix aquest com “una experiència sensitiva i emocional desagradable ocasionada per una lesió tissular real o potencial” ^[10]. Durant l'ingrés del nadó a la UCIN són molts els estímuls dolorosos que experimenta derivats de procediments diagnòstics o terapèutics (punció al taló, extraccions sanguínies, aspiració de secrecions, col·locació de catèters venosos...) ^[11]. Durant moltes dècades el dolor en el nadó prematur ha sigut tractat de manera deficient. Aquest fet ha estat justificat durant molt de temps per la idea preconcebuda de que els nadons prematurs, degut a la immaduresa del seu sistema nerviós central, no eren capaços de percebre ni recordar el dolor ^[12,13]. Avui en dia, l'evidència científica demostra que els nadons preterme mostren similar o inclús exagerada resposta fisiològica i hormonal al dolor ^[14], i que a més a més, una exposició dolorosa repetida i perllongada pot causar alteracions en el desenvolupament neurològic, social i emocional en el nadó ^[15]. Existeix, com a conseqüència, una preocupació creixent sobre els efectes a llarg termini a causa del dolor repetit en els nadons preterme, el qual es relaciona amb l'aparició d'alteracions emocionals, cognitives, conductuals i de percepció del dolor ^[16].

Les Cures Centrades en el Desenvolupament recolzen una bona avaluació i un correcte abordatge del dolor ^[4]. En el nadó prematur els indicadors del dolor poden ser fisiològics, provocant modificacions de la freqüència cardíaca, respiratòria, pressió arterial, saturació d'oxigen, to vagal..., o bé indicadors conductuals, provocant canvis en l'expressió facial, els moviments corporals o el plor ^[16]. Chermont et al. van realitzar un estudi l'any 2003 entrevistant a 104 pediatres on van detectar que únicament una tercera part d'aquests coneixia i feia ús d'alguna escala d'avaluació del dolor neonatal, mentre que la resta utilitzaven caràcters subjectius com el plor o l'expressió facial per a la seva avaluació ^[17]. No obstant, existeixen nombroses escales per a la mesura del dolor en nounats, algunes concretes per a l'avaluació del dolor en el nadó preterme. Entre les escales més emprades en la pràctica trobem: l'escala *COMFORT*, la *PIPP (Premature Infant Pain Profile)*, la *NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)* i la *CRIES Score (Crying Requires Oxygen for Saturation Increase Vital Signs)* ^[11, 16,18].

Malgrat que a l'actualitat el règim terapèutic més utilitzat per a combatre el dolor és el farmacològic, existeixen una sèrie de tècniques que es poden portar a terme per el seu abordatge ^[11]. El nadó prematur és sotmès a molts estímuls dolorosos ocasionats per procediments que es realitzen constantment a les unitats, i cal que estratègies per a minimitzar aquest dolor siguin implantades a les UCIN ^[19]. Les Cures Centrades en el Desenvolupament promouen un conjunt de mesures no farmacològiques per al maneig del dolor en procediments rutinaris a les UCIN. Es fomenta

principalment: succió nutritiva (donar el pit) o no nutritiva (xopet), realització del mètode cangur, utilització de nius per el control postural o administració de sacarosa oral com analgèsia [4,9,20] .

En els darrers anys la implementació de les Cures Centrades en el Desenvolupament ha anat augmentant significativament en els països europeus. Els països nòrdics han liderat el canvi cap aquest model d'atenció holístic al prematur, mentre que en els països del sud encara no formen part de la rutina en algunes unitats [21]. Concretament a Espanya s'obté per primera vegada informació sobre la implementació de les CCD a través d'un estudi publicat per Cuttini l'any 1999, on s'objectiva que en aquell moment la participació dels pares en la cura del seu fill era gairebé nul·la [22]. En estudis posteriors, entre ells el de Perapoch J. al 2006 i el de Lopez J. al 2012, s'ha pogut veure l'evolució de la implantació del conjunt de cures que integren les CCD a Espanya, entre les quals està el maneig no farmacològic del dolor [21,23]. A l'estudi del 2012 es constata una lleugera millora en l'administració de sacarosa oral abans dels procediments dolorosos, utilitzant-se únicament en un 50% dels casos i tenint com a referència un total del 46% a l'any 2006. Tampoc són utilitzades de manera rutinària altres mesures no farmacològiques per al maneig de dolor de fàcil implementació. Tal i com es demostra en diversos estudis, són insuficients les mesures que s'estan aplicant per el control del dolor en aquest nadons, malgrat haver-se demostrat el que implica l'exposició repetida al dolor en etapes tan primerenques [21].

Les Unitats de Cures Intensives Neonatals han d'oferir una atenció humanitzada al RN prematur que benefici el seu correcte desenvolupament neurològic amb l'objectiu d'evitar alteracions o seqüeles a llarg termini. Els efectes negatius causats pel mal tractament del dolor han sigut corroborats per diversos estudis en els darrers anys. Actualment ja no es dubta al afirmar que els nadons preterme senten i perceben el dolor, de la mateixa manera que s'entén la vulnerabilitat cerebral que presenten a tot el conjunt d'estímuls externs als que són sotmesos. Malgrat això, encara avui en dia són insuficients les mesures no farmacològiques que s'utilitzen a les UCIN per al correcte abordatge del dolor. En general, les CCD impliquen formació i esforç per part dels professionals sanitaris, i per això, és necessària la demostració de l'efectivitat de les diverses cures que s'integren en aquest model d'atenció per tal de justificar la seva aplicació a la pràctica, en aquest cas, de les diverses mesures no farmacològiques que es promouen per el maneig del dolor .

OBJECTIUS

Objectiu General:

- Revisar el conjunt de mesures no farmacològiques per el maneig del dolor en el recent nascut prematur que promouen les Cures Centrades en el Desenvolupament (CCD) durant els procediments rutinaris.

Objectius específics:

- Identificar les mesures no farmacològiques en l'abordatge del dolor que defensen les Cures Centrades en el Desenvolupament.
- Conèixer l'efectivitat de les mesures no farmacològiques que promouen les CCD per al maneig del dolor en el recent nascut prematur.
- Descriure el rol d'infermeria a les Unitats de Cures Intensives Neonatals en l'aplicació de les diverses mesures no farmacològiques pel maneig del dolor.
- Conèixer programes dirigits a promoure les mesures integrades en les Cures Centrades en el Desenvolupament per a l'abordatge del dolor.

METODOLOGIA

Disseny d'estudi

S'ha portat a terme una revisió bibliogràfica descriptiva a través de diferents bases de dades on s'ha pogut obtenir articles indexats relacionats amb el tema en qüestió. La realització d'aquest estudi ha tingut lloc a l'Escola Superior de Ciències de la Salut Tecnocampus, durant el període de temps entre gener i maig de 2017.

Població i mostra

La població d'estudi són tots aquells articles existents a les bases de dades científiques que donen resposta als objectius de l'estudi. La mostra en aquest cas està formada per aquells articles de la població estudi que compleixen els criteris d'inclusió i als quals s'ha pogut accedir a través de la cerca.

Criteris d'inclusió:

- La temporalitat de publicació dels articles ha de ser <5 anys.
- Els estudis han de centrar-se en nadons prematurs ingressats a les Unitats de Cures Intensives Neonatals als quals se'ls hi realitzi algun dels procediments rutinaris dolorosos més freqüents: Punció al taló, punció venosa/arterial, punció lumbar, col·locació de catèter perifèric, inserció de sonda nasogàstrica/vesical, intubació endotraqueal, aspiració selectiva de secrecions, extracció de cintes adhesives [11,19,20,24] .

Criteris d'exclusió:

- Articles no publicats en espanyol, català o anglès.
- Articles que facin referència al maneig del dolor durant procediments no mencionats anteriorment.

Variables d'estudi

Les variables que s'han tingut en compte en aquest estudi són:

- Mètodes no farmacològics: són una sèrie de mesures profilàctiques i complementàries amb les que es pretén reduir el dolor i les quals no comporten l'administració de fàrmacs analgèsics [25]. Les generalment conegudes per al maneig del dolor en el RN preterme són: succió no nutritiva, alletament, ús de sacarosa oral, mètode cangur i control postural [9,25].
- Efectivitat: mesura d'impacte que un procediment determinat té sobre la salut de la població en condicions reals [26].

- **Rol d'infermeria:** Paper que desenvolupa infermeria oferint cures, autònomes i en col·laboració, les quals inclouen la promoció de la salut, la prevenció de la malaltia i la cura dels malalts [27].
- **Programa:** Projecte o planificació d'activitats dirigides tant als professionals com als nadons que tracten de promoure les Cures Centrades en el Desenvolupament.

Per altre banda, han sigut estudiades també les següents característiques dels articles:

- **Tipologia de l'estudi:** Tipus d'estudi d'investigació amb propòsits i metodologies diferents [28].
- **Any de publicació:** període de 12 mesos, entre gener i desembre, durant el qual s'ha publicat l'estudi [29].
- **Àmbit de publicació :** branca de les ciències de la salut que té un objectiu propi i sobre la que publica la revista on ha estat indexat l'article d'interès [30].
- **Impact Factor (IF):** Indicador per avaluar i posicionar les revistes de la literatura científica, reflectint l'habilitat d'aquestes i dels editors per atraure els millors treballs disponibles [31].

La revisió bibliogràfica ha sigut realitzada a través de les bases de dades científiques: MEDLINE, Scielo, Cochrane Library, Dialnet, Cuiden, TDX i Teseo, fent ús dels operadors booleans AND i OR, i de les següents paraules claus:

Mesh terms	Termes DECS
<i>Premature Infant</i>	<i>Prematuro</i>
<i>Pain</i>	<i>Dolor</i>
<i>Kangaroo Mother Care</i>	<i>Método madre-canguro</i>
<i>Sucrose</i>	<i>Sacarosa</i>
<i>Breast feeding</i>	<i>Lactancia materna</i>
<i>Sucking behavior</i>	<i>Suction</i>
<i>Patient positioning</i>	<i>Posicionamiento del paciente</i>
<i>Nurses</i>	<i>Enfermería</i>

Instruments de recollida de dades

Per a poder recollir la informació obtinguda de tota la cerca bibliogràfica s'ha fet ús d'una taula com la següent on s'ha tingut en compte les variables de l'estudi:

Article	Tipo d'estudi	Any	IF	Àmbit de publicació	Mètode no farmacològic	Efectivitat	Rol infermer	Programa

Mètode d'anàlisi de dades

Un cop es va portar a terme la cerca i es va recollir tota la informació del conjunt d'articles, es va realitzar un anàlisi estadístic descriptiu i un reconeixement en profunditat del contingut d'aquests. Per analitzar les dades de les variables s'ha fet ús del programa Excel, a partir del qual s'han generat els gràfics que es mostren a l'apartat de resultats de l'estudi.

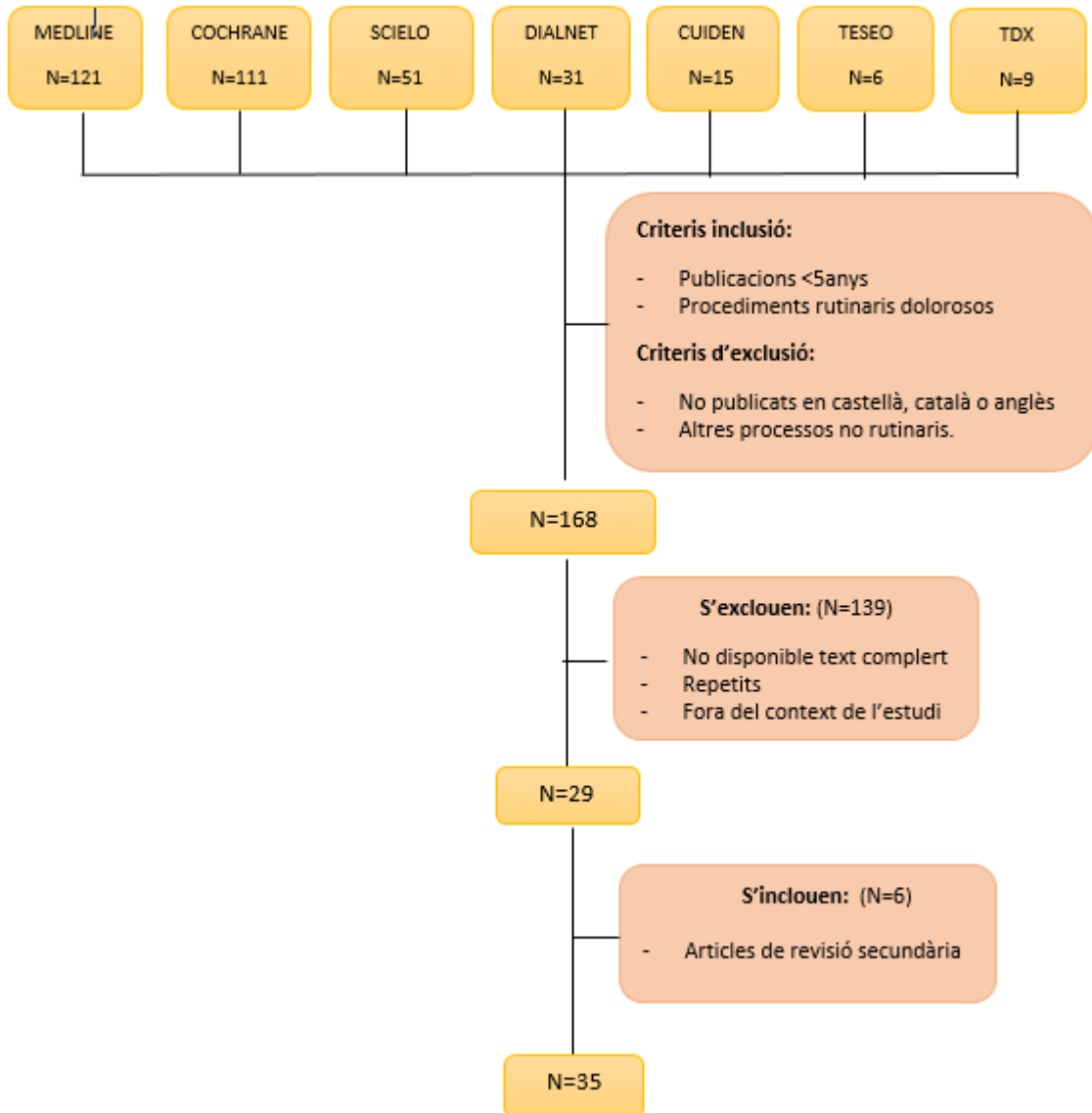
Aspectes ètics i limitacions

Amb la realització d'aquest estudi no ha tingut lloc la vulneració de cap aspecte ètic. L'idioma és una de les limitacions que ha presentat la realització d'aquest treball, ja que tots aquells estudis científics publicats en un idioma diferent al català, castellà o anglès han quedat exclosos de l'estudi i per tant, ha sigut informació que no ha format part d'aquest. Per altre banda, l'accés a articles científics de pagament als quals no s'ha pogut accedir a través de la biblioteca de l'ESCS Tecnocampus, també impliquen una limitació per a l'estudi ja que el seu contingut ha quedat al marge del treball.

RESULTATS

Com a resultat inicial de la cerca s'obté un total de 344 articles relacionats amb el tema en qüestió, i finalment una mostra de 35 articles. A la **Figura 1** es mostra el procés de recollida de dades:

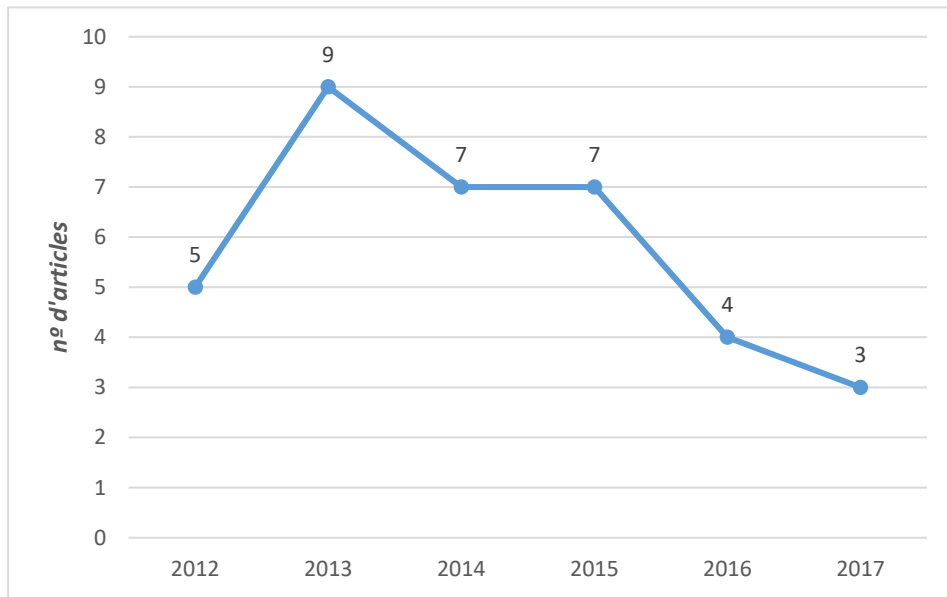
Figura 1: Diagrama de recollida de dades



Any de publicació

Tal i com es mostra en el **Gràfic 1**, la tendència de publicacions és major durant els anys 2013, 2014 i 2015, sent durant l'any 2013 el període de més publicacions trobades.

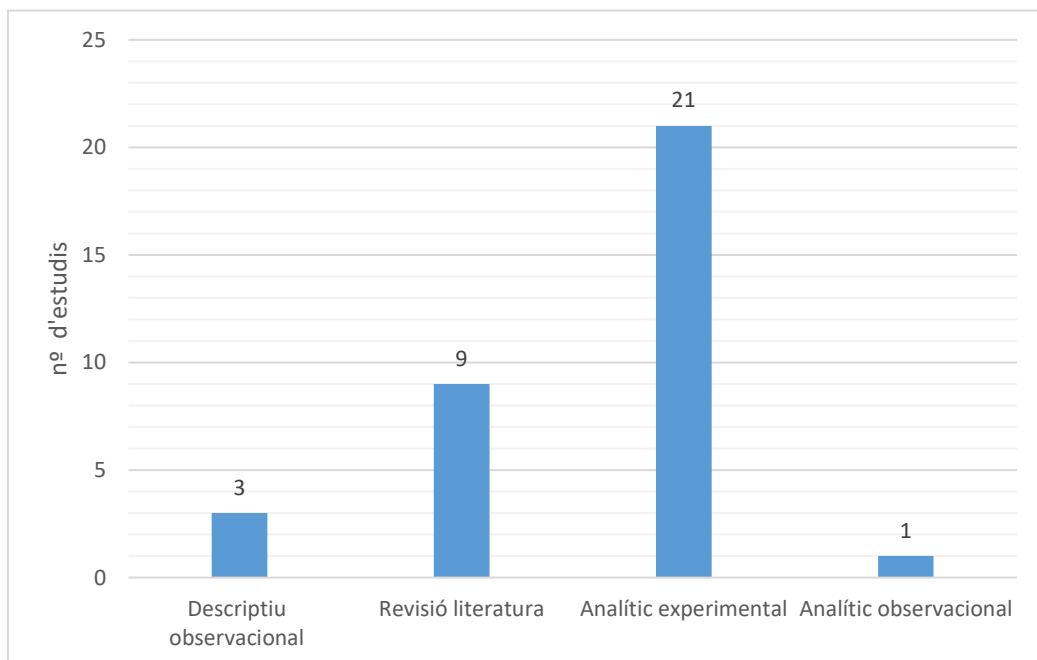
Gràfic 1: Any de publicació



Tipologia d'estudi

La major part dels estudis que s'han inclòs a la mostra han sigut estudis analítics experimentals. Paral·lelament als estudis mostrats en el **gràfic 2**, s'ha inclòs a la mostra una pàgina web oficial amb contingut rellevant i obtinguda a partir de la cerca secundària.

Gràfic 2: Tipologia d'estudi



Àmbit de publicació i Impact factor

Un 31.43% (n=11) dels estudis de la mostra han sigut publicats en revistes amb un àmbit de publicació que incloïa la pediatria. La infermeria com a àmbit de publicació ha sigut el segon més freqüent, donant-se en un 20% (n=7) del total de la mostra. La ginecologia – obstetrícia, amb un 17,14% (n=6), ocupa el tercer àmbit de publicació més freqüent. La resta d'estudis han sigut publicats en revistes científiques de l'àmbit de la neonatologia, la medicina general, la nutrició, entre d'altres. La mitjana de l'impact factor és de 2.008 [0.339-6.103].

Mesures no farmacològiques

Les Cures Centrades en el Desenvolupament defensen l'abordatge del dolor en procediments de rutina a les UCIN a través de mesures no farmacològiques. Tal i com mostra la revisió de la literatura, són múltiples les intervencions no farmacològiques que es poden emprar en nadons preterme per a tractar de reduir o eliminar el dolor. Un 20% (n=7) dels articles totals de la mostra fan referència, des d'una visió global, al conjunt de mesures no farmacològiques més freqüents. S'observa com algunes d'aquestes mesures són anomenades en la majoria d'aquests articles, mentre que d'altres són citades amb menor freqüència a la literatura. Aquest fet dona informació referent a les mesures no farmacològiques més conegudes, més estudiades i generalment, més utilitzades. A la **taula 1** es mostra el llistat de mètodes que s'han identificat per tal de reduir el dolor en nounats prematurs.

Taula 1: mesures no farmacològiques en l'abordatge del dolor

Solucions edulcorades (sacarosa)	Massatge
Mètode cangur	Bressolar nadó
Succió no nutritiva	Parla tranquil·litzadora
Lactància materna	Musicoteràpia
Control postural	Control entorn
Embolcall en manta	

Segons la literatura, *la lactància materna, el mètode cangur, la succió no-nutritiva, el control postural i la sacarosa* són els mètodes que amb major freqüència s'identifiquen com a mesures no farmacològiques en el maneig del dolor del nadó prematur. Aquestes cinc mesures han sigut citades i descrites en un major nombre d'articles (n=7) en comparació amb la resta, coincidint amb les anomenades com a més freqüentment utilitzades en un estudi realitzat per Aguilar M.J. et al. [32]. Bonolo J. et al. van portar a terme un estudi, on es van avaluar les principals eines de valoració i tractament del dolor en el prematur per part de l'equip d'infermeria, i en aquest cas van ser el control

postural, la succió no-nutritiva i el control de l'entorn les principals mesures portades a terme a les unitats [33].

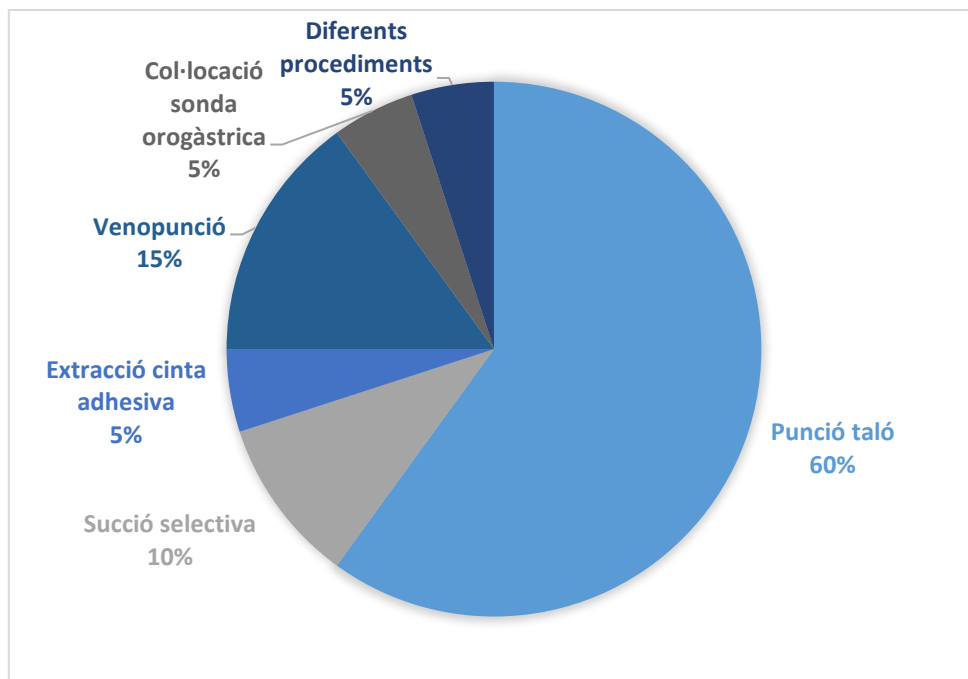
L'any 2014 va ser publicat un segon estudi realitzat per López M. et al. sobre la implementació de les CCD a les UCIN a Espanya. Segons aquest estudi, el xumet (succió no-nutritiva), la sacarosa oral i el control postural van ser les tres mesures per el maneig del dolor que realitzaven amb major freqüència els professionals sanitaris a les unitats [21].

Quatre articles més van anomenar de manera detallada diverses mesures no farmacològiques en l'abordatge del dolor, tots ells coincidint en la lactància materna, el mètode cangur, la succió no-nutritiva, el control postural i la sacarosa com a mesures citades [34-37]. S'identifiquen de manera puntual en alguns articles concrets, l'existència d'altres mesures no farmacològiques també portades a terme en la pràctica clínica, les quals són: la musicoteràpia, el massatge, l'embolcall en manta, bressolar al nadó, la parla tranquil·litzadora i el control de l'entorn [21, 33-36].

Efectivitat

La cerca basada en les identificades com a principals mesures no farmacològiques, permet accedir a diversos estudis on és avaluada l'efectivitat d'aquestes de manera individual o en comparació entre elles. El 77.1% (n=27) dels articles de la mostra van donar resposta a la variable "efectivitat" d'aquest estudi. En el següent gràfic es mostren els diferents procediments dolorosos en els que s'ha examinat l'efectivitat de les mesures no farmacològiques [Gràfic 3]:

Gràfic 3: Procediments dolorosos rutinaris a les UCIN en els que s'avalua l'efectivitat de les mesures



El mètode cangur, com a mesura avaluada de manera individual, és sobre la que s'ha trobat un major nombre d'articles relacionats (n=8). Contràriament, mitjançant aquesta cerca no s'ha trobat cap article que examines pròpiament l'efectivitat de la succió no nutritiva a nivell individual, però si en combinació amb altres mesures no farmacològiques.

- Mètode cangur

En referència al mètode cangur, 6 dels 7 estudis experimentals fan ús de l'escala PIPP per avaluar el dolor en el nadó preterme, examinant tant paràmetres fisiològics com de conducta [38-43]. Estudis com el de Mosayevi Z. et al., demostren com el mètode cangur, en aquest cas aplicat 15 minuts abans de la punció al taló fins a 2 minuts després del procediment, aconseguix disminuir el dolor en els nadons preterme, donant lloc a una mitjana de 5.81 [DE±2.69] de la puntuació PIPP, mentre que les cures estàndard generen una mitjana de 9.12 [DE±3.02] [42]. Aquests resultats coincideixen amb els obtinguts en un estudi realitzat per Nimbalkar S.M. et al., on els resultats del PIPP en el grup que va realitzar mètode cangur durant la punció al taló va ser de 5.38, mentre que la del grup control va ser de 10.23 [43].

La puntuació PIPP durant la realització de mètode cangur ha sigut estadísticament més baixa en una gran majoria dels articles [38,39,42-44], mentre que els valors de la freqüència cardíaca (FC) i la saturació d'oxigen (satO₂), no han sigut significativament diferents entre el grup control i l'experimental segons alguns estudis [39, 44]. Excepcionalment, l'estudi realitzat per Cong X. et al. l'any 2012, si que va mostra canvis estadísticament significatius en la FC entre el grup mètode cangur i el grup de cures estàndard, suggerint una major estabilitat fisiològica i una menor durada del plor en el grup experimental. A través de la comparació que es fa en aquest mateix estudi sobre l'efecte del mètode cangur realitzat durant 30 o 15 minuts abans del procediment, no es determina que un major temps de realització del mètode cangur generi una major efectivitat per a pal·liar el dolor [45].

L'ús del mètode cangur com a mesura analgèsica, segons un estudi on es compara el seu efecte amb la lactància materna, no demostra tenir una major efectivitat ja que totes dues mesures aconseguixen disminuir els valors del PIPP, fins arribar a valors compatibles amb dolor lleu o nul durant l'extracció d'una cinta adhesiva, i sense generar diferències estadísticament significatives entre els dos grups d'estudi [41]. De igual manera, un estudi a partir del qual es compara durant la venopunció l'efecte del mètode cangur i el mètode "swaddling", el qual es basa en embolicar al nadó en una manta fina durant el procediment, indica una reducció efectiva del dolor en totes dues mesures, aconseguint no només una reducció del valor del PIPP sinó també una major estabilitat de la FC en els nadons [46].

- Sacarosa

Un 18% (n=5) dels estudis relacionats amb aquesta variable fan referència concretament a l'administració de sacarosa oral sense ser combinada amb cap altre mesura. Segons una revisió de la literatura efectuada l'any 2012, la sacarosa oral demostra tenir una major eficàcia durant procediments rutinaris a l'hora de disminuir les respostes conductuals (plor, expressió facial...) en comparació amb solucions placebo, altres tractaments o solucions menys dolces, inclosa la llet materna. La seva major efectivitat en comparació amb la succió no-nutritiva o amb l'atenció estàndard ha sigut evidenciada en aquesta mateixa revisió [47].

Altres estudis, com el de Cook L.M et al. i el de Pandey M. Et al., a partir dels quals s'avalua respectivament l'efecte de la sacarosa durant la inserció d'un catèter perifèric i la col·locació d'una sonda orogàstrica, van determinar una major tendència en els grups als quals se'ls hi administrava sacarosa a valors menors del PIPP, malgrat que aquestes diferències en comparació amb els grups control no van ser estadísticament significatives [48,49].

Diversos estudis posen de manifest el buit de coneixement que existeix sobre la dosi òptima i mínima eficaç de sacarosa oral, i sobre la seguretat d'una administració en dosis repetides d'aquesta solució [50,36]. Malgrat això, estudis com el realitzat per Banga S. et al. o el de Linhares M.B et al., refuten la teoria de que existeixin alteracions a curt o llarg termini derivada de l'administració de repetides dosis de sacarosa [51] o l'alteració del patró d'alimentació de lactància materna posterior a l'alta [52].

Tal i com evidencien diversos estudis, existeix una tendència a la combinació de la sacarosa amb altres mesures no farmacològiques per tal d'aconseguir un major efecte en la reducció del dolor neonatal. Una revisió de la literatura portada a terme l'any 2013, mostra com s'han realitzat al llarg del temps diversos estudis on s'ha valorat l'efectivitat de la combinació de la sacarosa oral i la succió no nutritiva, generalment el xumet. Exceptuant dos d'aquests estudis, la resta afirmen una major efectivitat en la reducció del dolor derivada de l'efecte sinèrgic entre aquestes dues mesures [50]. La sacarosa oral s'identifica com un mètode per a tractar el dolor igual d'efectiu que el mètode cangur [50] i que la lactància materna [53], aconseguint la seva màxima efectivitat 2 minuts després de l'administració [32].

- Lactància materna

En un estudi de revisió de la literatura van ser inclosos 20 articles relacionats amb la lactància materna o l'administració de llet materna supletòria. A través d'aquesta revisió es va evidenciar una major disminució del temps de plor i de puntuació de l'escala PIPP quan es realitzava lactància materna durant un procediment, en comparació amb el control postural, la sacarosa, la succió no nutritiva, el placebo o la no realització de cap intervenció. Diversos estudis que van comparar aquesta mesura amb

el mètode cangur no van trobar diferències significatives respecte a l'efectivitat en la reducció del dolor. Mentre que la lactància materna pròpiament dita ha evidenciat un efecte sobre la disminució del dolor, l'administració de llet materna supletòria ha generat resultats variables ^[54]. Per altra banda, en una tesis doctoral realitzada l'any 2015, no es destaquen diferències significatives referents a l'efectivitat entre l'administració de llet materna o sacarosa oral durant la venopunció, ja que totes dues mesures aconseguen disminuir les puntuacions PIPP a valors compatibles amb el dolor lleu. Concretament aquesta tesis recomana l'ús preferent de la lactància materna degut a la controvèrsia respecte a la seguretat de la sacarosa ^[36].

Finalment, segons un estudi realitzat per Ou Yang M.C. et al, l'administració de llet materna supletòria sí que és efectiva en la reducció del dolor durant la punció del taló a partir del primer minut posterior a la realització del procediment ^[55].

- Control postural

Un 15% (n=4) dels articles fan referència al control postural, concretament a la realització de la posició facilitada, la qual consisteix en promoure una posició en flexió subjectant suaument amb una mà el cap del nadó i amb l'altre les extremitats ^[32]. Diversos estudis han examinat l'efecte d'aquesta posició durant procediments com la punció taló ^[56,57], la venopunció ^[58] o la succió endotraqueal ^[59]. Les puntuacions del PIPP han sigut significativament menors quan s'ha realitzat un control postural promovent la posició en flexió durant la punció del taló i la venopunció, sempre en comparació amb l'atenció estàndard ^[56,58,60]. Malgrat això, la seva efectivitat no ha pogut ser demostrada durant la succió endotraqueal ja que la variació del PIPP entre els grups estudi no va ser estadísticament significativa. No obstant, es va evidenciar una millora més ràpida dels nivells d'estrès i els nadons presentaven valors de la FC més estables en posició facilitada durant la succió endotraqueal ^[59].

La major part de les investigacions, de la mateixa manera que passa amb la succió no-nutritiva, combinen la posició facilitada amb altres mesures no farmacològiques ^[32]. Dos estudis experimentals van portar a terme estudis amb un mateix disseny on es combinaven intervencions amb sacarosa, succió no nutritiva i posició facilitada i s'avaluava la seva efectivitat, en un d'ells analitzant el comportament dels nadons i en l'altre l'alteració del patró del son i la duració del plor. La combinació de les tres mesures i la combinació de succió no-nutritiva amb sacarosa van ser les intervencions que van presentar un major nombre de nadons que van conservar el descans tranquil, donant-se en un 52.8% i un 42.6% dels casos en cada grup respectivament. L'estat de plor es va veure reduït en primer lloc pel grup en que es combinava la sacarosa i la posició facilitada, i en segon lloc pel grup de la combinació de les tres mesures ^[61]. En quant als paràmetres de comportament, senyals com la

ganyota, l'extensió dels dits i de les extremitats o el recargolament del tronc van ser menys freqüents quan es va combinar la sacarosa, la succió no-nutritiva i la posició facilitada. Les altres combinacions també van aconseguir una menor tendència als moviments extensors, malgrat que aquestes diferències respecte a les cures estàndard no van ser estadísticament significatives [62].

Rol d'infermeria

Un 40% (n=14) dels articles de la mostra van identificar el paper d'infermeria en l'aplicació d'aquestes mesures en la pràctica clínica. La implementació de les CCD ha estat valorada molt positivament tant pels professionals de la salut com per les famílies [34]. Tal i com indica la literatura, el col·lectiu de professionals d'infermeria és l'encarregat de posar en pràctica totes aquestes mesures per a l'abordatge del dolor durant els procediments rutinaris a les unitats [37,58,59,62]. Infermeria ha de conèixer les diferents opcions per el maneig del dolor en nadons preterme i orientar les seves cures a aquelles intervencions més adients per a cada nadó [58,60]. El coneixement i la capacitat de detectar senyals de comportament o paràmetres fisiològics com a indicadors d'estrès en aquests nadons [58], així com el coneixements de diferents escales per a l'avaluació del dolor [33], serà indispensable per a un correcte abordatge d'aquest. Tal i com indiquen les CCD, el rol d'infermeria ha d'estar orientat a cures que promoguin el vincle entre el nadó i els pares, tractant de minimitzar la separació entre aquests [63], alhora que se'ls capacita en les cures bàsiques i específiques del seu nadó [36].

Algunes d'aquestes mesures no farmacològiques, com el mètode cangur, requereixen de la participació dels pares i per tant, entra dintre de les competències infermeres la realització d'una educació prèvia al procediment [37,40]. Diversos estudis suggereixen a partir dels resultats obtinguts, la incorporació de determinades mesures no farmacològiques en els plans de cures estandarditzats, com la succió no-nutritiva [59], la sacarosa [50], la posició facilitada [58,59,60], la lactància materna [36] o el mètode cangur [40], ja sigui de manera individual o en combinació [50,61,62]; a partir dels quals infermeria pugui portar-los a la pràctica, sempre valorant, a partir d'una visió integral [64], la intervenció més adient a la situació de cada nadó i família [60].

Programes d'intervencions

A través de la cerca realitzada en aquest estudi s'identifica a la literatura un programa d'avaluació del prematur anomenat Programa de Cura Individualitzada i Avaluació del Recent Nascut (NIDCAP). L'objectiu d'aquest programa és el d'aconseguir una implementació efectiva de les cures del desenvolupament a les UCIN [65]. El mètode NIDCAP consisteix en l'observació del nadó abans, durant i després de la realització de procediments, amb la finalitat d'adaptar les cures i l'entorn del nadó en

funció de la seva tolerància/sensibilitat als diferents estímuls ^[36, 63]. Segons indica la pròpia Fundació Internacional NIDCAP, es tracta d'un programa orientat a neonatòlegs, infermeres i altres professionals sanitaris encarregats d'orientar l'atenció al nadó. Actualment existeixen a nivell mundial 39 centres d'entrenament NIDCAP, els quals realitzen la formació corresponent a aquelles Unitats Neonatals que ho sol·licitin ^[65].

DISCUSSIÓ

D'acord amb els resultats obtinguts, existeix un gran ventall de mesures no farmacològiques que actualment es poden aplicar a l'hora de controlar el dolor en nounats prematurs. No obstant, són només unes poques les més conegudes i freqüentment aplicades en la pràctica clínica. Conseqüentment a aquest fet, existeix una falta d'evidència científica sobre l'efectivitat de la resta de mesures, també portades a terme en el maneig del dolor. La lactància materna, la succió no nutritiva, el mètode cangur, la sacarosa oral i el control postural són les mesures no farmacològiques que s'han identificat com les més conegudes i estudiades, i generalment les més utilitzades en la pràctica clínica. Exceptuant la succió no nutritiva, l'efectivitat de la resta de mesures aplicades a nivell individual ha pogut ser equiparada, tot i ser el mètode cangur la identificada, a través d'una revisió recent de la literatura, com a la mesura no farmacològica més efectiva en la reducció del dolor ^[60]. Paral·lelament, i amb l'objectiu d'augmentar l'efecte analgèsic, apareix l'alternativa de combinar les diferents intervencions no farmacològiques. Diversos estudis inclosos en aquesta revisió, evidencien un augment de l'efectivitat quan es realitzen en combinació, sobretot valorant molt positivament l'efecte sinèrgic de la sacarosa oral, la succió no nutritiva i la posició facilitada ^[32,61,62]. Existeix una falta de coneixement respecte a l'efectivitat de la succió no nutritiva a nivell individual, però contràriament, és identificada a través d'un estudi realitzat l'any 2014, com a una de les mesures no farmacològiques més freqüentment emprades a les unitats d'Espanya ^[21]. Gràcies a estudis que han avaluat el grau d'implementació de les CCD a les unitats, s'ha pogut evidenciar una clara millora al respecte, sobretot en l'aplicació de mesures com el mètode cangur. No obstant, altres mesures com la lactància materna i l'administració de llet materna supletòria tendeixen a no realitzar-se mai o a portar-se a terme en casos molt puntuals ^[35,58].

D'acord amb els resultats obtinguts, s'evidencia una tendència a l'avaluació d'aquestes mesures en procediments com la punció al taló o la venopunció, però sorgeix la necessitat de realitzar estudis futurs on la seva efectivitat sigui també demostrada en un ventall més ampli de procediments ^[50]. Cal ampliar els coneixements en aquest àmbit per tal que infermeria, com a principal responsable en l'aplicació d'aquestes mesures, recolzi en l'evidència científica l'elecció d'una determinada mesura en un procediment concret.

L'autonomia dels professionals d'infermeria en l'aplicació de les diverses mesures per l'alleujament del dolor en nadons preterme queda destacada en diversos articles ^[37,58,62]. Generalment, són realitzades en procediments rutinaris que entren en les competències infermeres, de manera que la valoració i l'abordatge d'aquest dolor recau també sobre aquest mateix col·lectiu de professionals. La majoria d'infermers/es que treballen en contacte amb nadons, reconeixen i confien en l'ús de mesures

no farmacològiques per el maneig del dolor, alhora que fan ús d'escalles per a la correcta avaluació d'aquest ^[66]. No obstant, sembla ser que actualment encara existeix un buit de coneixement referent a la major capacitat dels nadons preterme per a percebre i sentir el dolor, o dels diferents efectes adversos a llarg termini que poden sorgir derivats d'aquest ^[67]. A partir d'estudis com el de Cong X. et al l'any 2013, s'ha posat de manifest per part dels professionals d'infermeria el gran impacte emocional que implica per els pares el propi dolor del seu nadó, i ha sigut reconeguda la necessitat de ser implicats en la cura del seu fill ^[66]. La entrada lliure dels pares a les unitats ha permès millorar en aquest aspecte, malgrat que encara cal avançar per aconseguir que tinguin una participació activa en l'atenció del seu nadó i no únicament assolir un paper d'observació^[21]. Per aconseguir una millora en aquest àmbit, infermeria ha de desenvolupar un paper important en quan a l'educació dirigida als pares. En primer lloc, informant sobre els beneficis de la seva implicació en la cura del nadó, i en segon lloc, ajudant-los i acompanyant-los durant tot el procés. La participació activa en l'assistència al nadó no podria ser possible sense la intervenció infermera, ja que de per si la situació del nadó i les instal·lacions sanitàries no faciliten que això es produeixi. La nova visió en la cura del nadó ofereix grans beneficis tant per aquest mateix com pels pares, i és per això, que a nivell hospitalari un dels objectius d'infermeria ha de ser el de facilitar i donar a conèixer la importància d'encaminar l'assistència en aquesta direcció. En l'abordatge del dolor, la participació dels pares en l'aplicació de mesures com el mètode cangur o la lactància materna, no només és necessària sinó que també molt positiva, de manera que a l'hora de plantejar la realització d'aquestes, infermeria ha de fomentar la seva implicació i guiar durant el procés.

Malgrat que el dolor, l'estrès i les CCD són prioritats en els dominis de la investigació infermera neonatal ^[68], encara cal molta més recerca i formació per part d'aquest col·lectiu de professionals encarregat de portar aquestes mesures a la pràctica, de manera que la incorporació d'aquestes intervencions en plans estandaritzats estigui totalment recolzada per una clara evidència empírica. Cal ampliar aquesta evidència realitzant estudis on s'avaluï l'efecte analgèsic en diferents procediments dolorosos, i amb mostres d'estudi semblants i representatives que permetin comparar quina mesura aconsegueix una major efectivitat en cada un dels procediments.

La determinació de les paraules clau basades en una primera revisió bibliogràfica, portada a terme inicialment per tenir un major coneixement sobre el tema en qüestió, ha sigut una limitació per aquest estudi. La cerca ha sigut concretada a les cinc mesures no farmacològiques que a través d'aquesta primera cerca es van identificar dintre del model d'atenció de les CCD, de manera que l'avaluació de l'efectivitat ha sigut també centrada en aquestes mateixes mesures. De cara a estudis futurs, pot ser interessant realitzar estudis sobre la resta de mesures, també portades a terme en el maneig del dolor en nounats prematurs i comparar-les amb les altres cinc més freqüentment mencionades.

CONCLUSIONS

- Les mesures no farmacològiques per el maneig del dolor en els nounats prematurs, les quals podrien ser aplicades dintre del model d'atenció basat en les Cures Centrades en el Desenvolupament, són: *la sacarosa oral, el mètode cangur, la succió no nutritiva, la lactància materna, el control postural, la musicoteràpia, el massatge, l'embolcall en manta, bressolar al nadó, la parla tranquil·litzadora i el control de l'entorn.*
- La sacarosa oral, el mètode cangur, la succió no nutritiva, la lactància materna i el control postural són les cinc mesures més mencionades en la literatura, i sobre les quals existeix un major coneixement i estudis al respecte.
- Exceptuant la succió no nutritiva, l'efectivitat de les altres quatre mesures ha sigut positiva i ha pogut ser equiparada entre elles, aconseguint una major disminució del dolor durant procediments dolorosos de rutina en comparació amb les cures estandaritzades.
- L'efecte sinèrgic entre la sacarosa oral, la succió no nutritiva i el control postural, ha demostrat tenir una major efectivitat analgèsica que l'aplicació de la resta de mesures a nivell individual.
- El rol d'infermeria en l'aplicació d'aquestes mesures és autònom i està orientat a cures que promouen el vincle entre el nadó i els pares. La detecció i valoració de senyals d'estrès del nounat, així com l'elecció individualitzada de la millor mesura no farmacològica per controlar el dolor, recau sobre les competències infermeres. En el context de les CCD, el rol d'infermeria té un paper essencial en l'educació dels pares a l'hora de promoure aquest conjunt de mesures, ja que es requereix de la seva col·laboració o companyia, i per tant, d'una participació activa.
- S'identifica el programa NIDCAP com a eina que recolza, es basa i promou les CCD a les unitats, amb la principal finalitat d'adaptar les cures a la tolerància del nadó als diferents estímuls generadors d'estrès.

IMPLICACIÓ EN LA PRÀCTICA CLÍNICA

Les mesures no farmacològiques pel maneig del dolor en nadons prematurs són intervencions segures, fàcils de realitzar i amb un cost nul o molt baix. L'efectivitat ha sigut demostrada, malgrat que l'aplicació d'una mesura i no d'una altre, dependrà de cada nadó i nucli familiar. Partint d'aquesta idea, i de la importància que té la implicació activa dels pares en la cura del seu nadó, es planteja com a eina per fomentar l'aplicació d'aquestes mesures en la pràctica clínica la creació d'un protocol a nivell hospitalari. El protocol "**Intervenció activa de la família sobre el dolor neonatal a la UCIN**" tindrà com a objectiu establir unes bases per incloure de manera activa als pares en l'atenció del seu nadó, fent-los participants de les cures en situacions en que es requereixi d'un abordatge del dolor secundari a un procediment de rutina. Les bases d'aquest protocol estaran orientades al model d'atenció al recent nascut plantejat per les CCD, que entén al nadó i a la família com a un nucli. En aquest protocol no només s'abordarà la realització de la mesura en companyia o col·laboració dels pares, sinó també tota l'educació prèvia realitzada per part dels professionals d'infermeria, sense la qual, no es podria posar en pràctica de manera efectiva l'aplicació de les mesures des d'aquesta perspectiva de col·laboració. Inicialment serà valorada la situació del nadó i la família, i es tindran en compte aspectes com la intenció materna referent a alletament, o bé sobre la disposició a l'hora de realitzar contacte pell en pell durant els procediments. Aquests criteris seran contemplats en el protocol a l'hora d'escollir una mesura o una altre durant una determinada intervenció dolorosa. La intenció d'aquest protocol és englobar tots els procediments dolorosos de rutina, degut a la falta d'estudis que diferenciïn l'efectivitat de les mesures en funció de les intervencions. No obstant, de cara a un futur i amb una major evidència en aquest camp, podria ser valorada a més a més l'aplicació de les mesures en funció del procediment de rutina a realitzar.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- [1] Organización Mundial de la Salud [Pàgina web]. Ginebra: OMS. [actualitzat al novembre de 2016 – accedit al gener de 2017]. Disponible a : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
- [2] Institut d'Estadística de Catalunya [pàgina web]. Barcelona: idescat; 1989 [accedit al gener de 2017]. Disponible a: <http://www.idescat.cat/pub/?fil=&col=&id=naix&n=56&t=201400>
- [3] Reyes-Alvarado S., Romero Sánchez J., Rivas-Ruiza F., Perea-Milla E., Medina López R., León Ruiz A.M., et al. Trastorno por estrés postraumático en nacidos prematuros. An Pediatr 2008; 69(2):134-40
- [4] Ginovart Galiana G. Cuidados centrados en el desarrollo: un proyecto común. Aloma 2010; 26:15-27.
- [5] Escobar G., McCormick M., Zupancic JA., Coleman-Phox K., Armstrong M., Greene J.. et al. Unstudied infants: outcomes of moderately premature infants in the neonatal intensive care unit. Arch Dis Child Fetal Neonatal 2006; 91 (4): 238-244.
- [6] Als H., Duffy F., McAnulty G., Rivkin M., Vajapeyam S., Mulkern R., Warfield S. et al. Early experience alters brain function and structure. Pediatrics 2004; 113 (4): 846-857
- [7] Béatrice Skiöld M.D., Brigitte Vollmer M.D., Birgitta Böhm Ph.D., Boubou Hallberg M.D., Sandra Horsch M.D., Mikael Mosskin M.D. Neonatal magnetic resonance imaging and outcome at age 30 months in extremely preterm infants. The Journal of Pediatrics 2014; 160(4): 559-566.
- [8] Sizun J., Westrup B. Early developmental care for preterm neonates: a call for more research. Arch Dis Child Fetal Neonatal 2004; 89(5): 384–389
- [9] Pallas Alonso C.R. Cuidados centrados en el desarrollo en las unidades neonatales. An Pediatr Contin 2014;12(2): 62-67
- [10] International Association for the Study of Pain [pàgina web]. Washington DC: IASP; 1974 [actualitzat a l'octubre de 2014; accedit al gener de 2017]. Disponible a: <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy#Pain>
- [11] Gallegos Martínez J., Salazar Juárez M. Dolor en el neonato: humanización del cuidado neonatal. Enf Neurol (Mex) 2010; 9(1): 26-31.
- [12] McGrath, Patrick J; Unruh, Anita M. The social context of neonatal pain. Clinics in Perinatology 2002; 29(3): 555 - 572
- [13] Byers J.F; Thornley K. Cueing into infant pain. MCN 2004; 29(2): 84-89.

- [14] Anand K.J Hickey P.R. Pain and its effect in the human neonate and fetus. *N. Engl J Med* 1987; 317(21): 1321-1329.
- [15] Grunau R. Early pain in preterm infants A model of long-term effects. *Clin Perinatol* 2002; 29: 373–394.
- [16] American Academy of Pediatrics, Canadian Pediatric Society. Prevention and Management of Pain in the Neonate: An Update. *Padiatrics* 2006; 118(5): 2231-2241.
- [17] Chermont A.G., Guinsburg R., Balda R.C., Kopelman B.I. What do pediatricians know about pain assessment and treatment in newborn infants?. *J. Pediatr* 2003; 79 (3): 265-272.
- [18] Ibarra Fernández A.J., Gil Hermoso MR, Llanos Ortega I.M., Quesada Ramos C., Martínez Fajardo F. y Bonillo Madrid F.J. Escala de valoración del dolor en neonatología. *Tempus Vitalis* 2004; 4(1):2-7.
- [19] Armijo Steffen G., Olvera Gutiérrez A., Hernández Salas A.B., Díaz Torres B.A. Valoración del dolor en procedimientos realizados a neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Pediatría de México* 2011; 13(4): 145-150.
- [20] Perez Villegas R., Villalobos Alarcon E., Aguayo Garcia K., Guerrero Faquiez M. Valoración y estrategias no farmacológicas en el tratamiento del dolor neonatal. *Rev cubana pediatr* 2006; 78 (3)
- [21] López Maestro M., Melgar Bonisa A., De la Cruz Bertolo J., Perapoch López J., Mosqueda Peña R., Pallás Alonso C. Cuidados Centrados en el Desarrollo. Situación de las unidades de neonatología en España. *An Pediatr.* 2014; 81(4): 232-240.
- [22] Cuttini M., Rebagliato M., Bortoli P., Hansen G., Leeuw R., Lenoir S. Parental visiting, communication, and participation in ethical decisions: a comparison of neonatal unit policies in Europe. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 1999; 81: 84–91]
- [23] Perapoch López J., Pallás Alonso C.R., Linde Sillo M.^ªA, Moral Pumarega M.^ªT., Benito Castro F., López Maestro M. Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *An Pediatr* 2006; 64(2):132-139
- [24] Narbona López E, Contreras Chova F, García iglesias F, Miras Baldo M.J. Manejo del dolor en el recién nacido. *Asociación Española de Pediatría Neonatología.* 2008;(2): 461-469
- [25] Grupo NIDCAP, PrevInfad/AEPap. Cuidados desde el nacimiento: Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas. Madrid: Ministerio Social y de Política Social; 2010.
- [26] Lam Díaz R.M., Hernández Ramírez P. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud?. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2008; 24(2): 1-6.

- [27] Internacional Council of Nurses [pàgina web]. Ginebra: CIE; 2013 [actualitzat el desembre de 2015; accedit al gener de 2017]. Disponible a: <http://www.icn.ch/es/who-we-are/icn-definition-of-nursing/>
- [28] Cure Cystinosis International Register [pàgina web]. San Diego; 2009 [actualitzat el març de 2010 – accedit l'abril de 2017]. Disponible a: <https://cystinosis.patientcrossroads.org/es/tipos-de-estudios-de-investigacion.html>
- [29] Word Reference [página web]. Florida: Michael Kellogg. 1999; [actualitzat al 2015-accedit a l'abril de 2017]. Disponible a: <http://www.wordreference.com/definicion/a%C3%B1o>
- [30] Rojas Ochoa F. Fundamentación de la especialidad en salud pública. Rev Cubana Salud Pública. 2011; 37(5): 602-615.
- [31] Gonzalez Delgado N. El factor de impacto. Rev.colomb.psiquiater. 2010; 39(1): 190-202.
- [32] Aguilar Cordero M.J., Baena García L., Sánchez López A.M., Mur Villar N., Fernández Castillo R., García García I. Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos; revisión sistemática. Nutr Hosp. 2015; 32(6): 2496-2507.
- [33] Bonolo do Amaral J., Alves Resende T., Contim D., Barichello E. The nursing staff in the face of pain among preterm newborns. Esc Anna Nery. 2014; 18(2):241-246.
- [34] Porta Ribera R., Capdevila Cogul E. Un nuevo enfoque en la atención al recién nacido enfermo. El rol de los pedres. C. Med. Psicosom. 2014; 109: 53-57.
- [35] Bergomi P., Chieppi M., Maini A., Mugnos T., Spotti D., Tziella C. Nonpharmacological techniques to reduce pain in preterm infants who receive heel-lance procedure: A randomized controlled trial. Research and Theory for Nursing Practice: An International Journal. 2014; 28(4): 335-348.
- [36] Collados Gómez L. Eficacia de leche materna extraída versus sacarosa oral para la analgesia en neonatos pretérminos sometidos a venopunción [tesis doctoral]. Madrid; Facultat de Ciències de la Salut, Universidad Rey Juan Carlos; 2015.
- [37] Yeguas Rosa L., Tallón García A.M., Velando Soriano A. Evolución de los Cuidados Centrados en elNeurodesarrollo: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. Paraninfo Digital. 2016; 25.
- [38] Choudhary M., Dogiyal H., Sharma D., Datt Gupta B., Madabhavi I., Singh Choudhary J., et al. To study the effect of Kangaroo Mother Care on pain response in preterm neonates and to determine the behavioral and physiological responses to painful stimuli in preterm neonates: a study from western Rajasthan. J Matern Fetal Neonatal Med. 2015; 29(5):826-831.

- [39] Chidambaram AG., Manjula S., Adhisivam B., Bhat B.V. Effect of Kangaroo mother care in reducing pain due to heel prick among preterm neonates: a crossover trial. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014; 27(5): 488-490.
- [40] Mitchell A.J., Yates C.C., Williams D.K., Chang J.Y., Hall R.W. Does daily kangaroo care provide sustained pain and stress relief in preterm infants?. *J Neonatal Perinatal Med.* 2013; 6(1):45-52.
- [41] Nanavati R.N., Balan R., Kabra N.S. Effect of kangaroo mother care vs expressed breast milk administration on pain associated with removal of adhesive tape in very low birth weight neonates: a randomized controlled trial. *Indian Pediatr.* 2013; 50(11): 1011-1015.
- [42] Mosayebi Z., Javidpour M., Rahmati M., Hagani H., Movahedian A.H. The Effect of Kangaroo Mother Care on Pain From Heel Lance in Preterm Newborns Admitted to Neonatal Intensive Care Unit: a Crossover Randomized Clinical Trial. *J Compr Ped.* 2014; 5(4).
- [43] Nimbalkar S.M., Chaudhary N.S., Gadhave K.V., Phatak A. Kangaroo Mother Care in reducing pain in preterm neonates on heel prick. *Indian J Pediatr.* 2013; 80(1): 6-10.
- [44] Johnston C., Campbell-Yeo M., Disher T., Benoit B., Fernandes A., Streiner D., et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017; 2.
- [45] Cong X., Cusson R.M., Walsh S., Hussain N., Ludington-Hoe S.M., Zhang D. Effects of skin-to-skin contact on autonomic pain responses in preterm infants. *J Pain.* 2012; 13(7): 636-645.
- [46] Dezhdar S., Jahanpour F., Firouz Bakht S., Ostovar A. The Effects of Kangaroo Mother Care and Swaddling on Venipuncture Pain in Premature Neonates: A Randomized Clinical Trial. *Iran Red Crescent.* 2016; 18(4)
- [47] Harrison D., Beggs S., Stevens B. Sucrose for procedural pain management in infants. *Pediatrics.* 2012; 130(5): 918-925.
- [48] Cook L.M., Nichols-Dada J., Damani S., Lawrence V., Layson S., Mitchell D., et al. Randomized Clinical Trial of 24% Oral Sucrose to Decrease Pain Associated With Peripheral Intravenous Catheter Insertion in Preterm and Term Newborns. *Adv Neonatal Care.* 2017; 17(1): E3-E11.
- [49] Pandey M., Datta V., Rehan H.S. Role of sucrose in reducing painful response to orogastric tube insertion in preterm neonates. *Indian J Pediatr.* 2013; 80(6): 476-482.
- [50] Naughton K.A. The combined use of sucrose and nonnutritive sucking for procedural pain in both term and preterm neonates: an integrative review of the literature. *Adv Neonatal Care.* 2013; 13(1): 9-19.

- [51] Banga S., Datta V., Rehan H.S., Bhakhri B.K. Effect of Sucrose Analgesia, for Repeated Painful Procedures, on Short-term Neurobehavioral Outcome of Preterm Neonates: A Randomized Controlled Trial. *J Trop Pediatr.* 2016; 62(2): 101-106.
- [52] Linhares M.B., Gasparido C.M., Souza L.O., Valeri B.O., Martinez F.E. Examining the side effects of sucrose for pain relief in preterm infants: a case-control study. *Braz J Med Biol Res.* 2014; 47(6): 527-532.
- [53] Simonse E., Mulder P.G., van Beek R.H. Analgesic effect of breast milk versus sucrose for analgesia during heel lance in late preterm infants. *Pediatrics.* 2012; 129(4): 657-663.
- [54] Shah P.S., Herbozo C., Aliwalas L.L., Shah V.S. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 12.
- [55] Ou-Yang M.C., Chen I.L., Chen C.C., Chung M.Y., Chen F.S., Huang H.C. Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Acta Paediatr.* 2013; 102(1): 15-21.
- [56] Sundaram B., Shrivastava S., Pandian J.S., Singh V.P. Facilitated tucking on pain in pre-term newborns during neonatal intensive care: a single blinded randomized controlled cross-over pilot trial. *J Pediatr Rehabil Med.* 2013; 6(1): 19-27.
- [57] Liaw J.J., Yang L., Katherine Wang K.W., Chen C.M., Chang Y.C., Yin T. Non-nutritive sucking and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: a prospective, randomised controlled crossover trial. *Int J Nurs Stud.* 2012; 49(3): 300-309.
- [58] Lopez O., Subramanian P., Rahmat N., Theam L.C., Chinna K., Rosli R. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. *J Clin Nurs.* 2015; 24(1-2): 183-91.
- [59] Peyrovi H., Alinejad-Naeini M., Mohagheghi P., Mehran A. The effect of facilitated tucking position during endotracheal suctioning on physiological responses and coping with stress in premature infants: a randomized controlled crossover study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014; 27(15): 1555-1559.
- [60] Hartley K.A., Miller C.S., Gephart S.M. Facilitated tucking to reduce pain in neonates: evidence for best practice. *Adv Neonatal Care.* 2015; 15(3): 201-208.
- [61] Liaw J.J., Yang L., Lee C.M., Fan H.C., Chang Y.C., Cheng L.P. Effects of combined use of non-nutritive sucking, oral sucrose, and facilitated tucking on infant behavioural states across heel-stick procedures: a prospective, randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2013; 50(7): 883-894.

- [62] Yin T., Yang L., Lee T.Y., Li C.C., Hua Y.M., Liaw J.J. Development of atraumatic heel-stick procedures by combined treatment with non-nutritive sucking, oral sucrose, and facilitated tucking: a randomised, controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2015; 52(8): 1288-1299.
- [63] Westrup B. Family-centered developmentally supportive care: the Swedish example. *Arch Pediatr.* 2015; 22(10): 1086-1091.
- [64] Hernández N.L, Rubio Grillo M.H, Lovera Montilla A. Estrategias para el cuidado del desarrollo neonatal y el cuidado neonatal centrado en la familia. *Invest. educ. Enferm.* 2016; 34(1): 104-112.
- [65] NIDCAP [página web]. Boston: NIDCAP Federation International; [accedit a l'abril de 2017]. Disponible a: www.nidcap.org
- [66] Cong X., Delaney C., Vazquez V. Neonatal nurses' perceptions of pain assessment and management in NICUs: a national survey. *Adv Neonatal Care.* 2013; 13(5): 353-360.
- [67] Cong X., McGrath J.M., Delaney C., Chen H., Liang S., Vazquez V. Neonatal nurses' perceptions of pain management: survey of the United States and China. *Pain Manag Nurs.* 2014; 15(4): 834-844.
- [68] Wielenga J. , Tume L., Latour J. , van den Hoogen A. European Neonatal Intensive Care Nursing Research Priorities: An E-Delphi Study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2014; 100(1): F66-F71.

