

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



## **TRABALLO DE FIN DE GRAO EN ENFERMERÍA**

**Curso académico 2019/2020**

DOLOR EN EL NEONATO- Revisión bibliográfica de la literatura actual

**Autora: Tania Martín García**

**Director(es): Ángeles Rodeño Abelleira**  
**Mónica Rey Bouza**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>4</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
1.1. Definición del dolor.....	8
1.2. Dolor en el neonato.....	9
1.3. Escalas de valoración.....	10
1.4. Justificación.....	10
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>12</b>
2.1. Objetivo general.....	12
2.2. Objetivos específicos.....	12
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>13</b>
3.1. Criterios de selección.....	13
3.2. Estrategia de búsqueda.....	14
3.3. Cronograma realización del trabajo.....	15
3.4. Evaluación de la calidad metodológica.....	16
3.5. Establecimiento de variables.....	16
3.5.1. Calidad metodológica.....	16
3.6. Uso de herramientas en la valoración del dolor neonatal.....	16
3.7. Presencia de los profesionales de enfermería en los documentos.....	16
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>17</b>
4.1. Diagrama de selección de los estudios.....	17
4.2. Aspectos formales.....	18
4.2.2. Fuente de publicación.....	19
4.2.3. Bibliografía.....	19
4.2.4. Evaluación de la calidad metodológica.....	20
4.3. Uso de herramientas en la valoración del dolor neonatal.....	20
4.4. Presencia de los profesionales de enfermería en los documentos.....	20
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>22</b>
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>24</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>25</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>29</b>
Anexo 1: registro del proceso de búsqueda.....	29
Anexo 2: selección de las guías y protocolos.....	30
Anexo 3: evaluación calidad de los artículos.....	36
Anexo 4: resultados evaluación metodológica STROBE.....	41

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

**GPC:** guía de práctica clínica

**RN:** recién nacido

**UCIN:** Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Criterios de selección.....	13
Tabla II. Términos de búsqueda.....	15
Tabla III. Cronograma TFG.....	15
Tabla IV. Año y país de elaboración.....	18
Tabla V. Fuentes de publicación.....	19
Tabla VI. Presencia del personal de enfermería.....	21
Tabla VII. Artículos excluidos.....	30
Tabla VIII. Artículos excluidos.....	31
Tabla IX. Artículos excluidos.....	32
Tabla X. Artículos excluidos.....	33
Tabla XI. Artículos excluidos.....	34
Tabla XII. Artículos revisados.....	35

## RESUMEN

**Introducción:** en las unidades de cuidados neonatales, los recién nacidos son sometidos a procedimientos invasivos que generan dolor y estrés en el neonato. El profesional de enfermería cumple un papel fundamental en la identificación y tratamiento del dolor. La evaluación del dolor en este tipo de pacientes resulta compleja, por lo que es necesario ser capaces de identificar los cambios objetivos y subjetivos que pueden observarse cuando existe dolor en el neonato.

**Objetivos:** el objetivo general es conocer la realidad de protocolización de los cuidados de Enfermería relacionados con el dolor en neonatos. De forma secundaria, se plantea conocer el papel de Enfermería en la valoración del dolor neonatal e identificar las herramientas de valoración del dolor neonatal más utilizadas.

**Metodología:** se ha realizado una revisión bibliográfica sobre la valoración del dolor en neonatos. La obtención de la información relevante para conocer el estado actual del tema del trabajo se realizó a través de una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de PubMed, Scopus y en la Biblioteca Virtual de Salud. Estas búsquedas fueron realizadas durante los meses de enero y abril de 2020.

**Resultados:** de los 54 resultados iniciales obtenidos en las búsquedas, se seleccionaron 9 estudios para la revisión final.

**Conclusiones:** un gran número de neonatos ingresados en las unidades de cuidados intensivos de España no reciben ningún tipo de valoración del dolor a través de una escala validada y de forma rutinaria. Esto produce que el manejo del dolor en estos pacientes sea ineficaz debido a la falta de protocolización

**Palabras clave:** dolor, neonato, Enfermería, evaluación.

## RESUMO

**Introdución:** nas unidades de atención neonatal, os recién nacidos son sometidos a procedementos inváseos que xeran dor e estrés no neonato. O profesional da enfermería cumpre un papel fundamental na identificación e tratamento da dor. A avaliación da dor neste tipo de pacientes resulta complexa, polo que é necesario ser capaces de identificar os cambios obxectivos e subxectivos que poidan observarse cando exista dor no neonato.

**Obxectivo:** o obxectivo xeral é coñecer a realidade da protocolización dos cuidados da Enfermería relacionados coa dor en neonatos. De maneira secundaria, propónse coñecer o papel da Enfermería na valoración da dor neonatal e identificar as ferramentas de valoración da dor neonatal máis empregadas.

**Metodoloxía:** realizouse unha revisión bibliográfica sobre a valoración da dor nos neonatos. A obtención da información relevante para coñecer o estado actual do tema de traballo realizouse a través dunha procura bibliográfica nas bases de datos de PubMed, Scopus e na Biblioteca Virtual da Saúde. Estas procuras foron realizadas durante os meses de xaneiro e abril do 2020.

**Resultados:** dos 54 resultados iniciais obtidos nas procuras, seleccionáronse 9 estudos para a revisión final.

**Conclusións:** un gran número de neonatos ingresados nas unidades de cuidados intensivos de España non reciben ningún tipo de valoración da dor a través dunha escala validada e de maneira rutineira. Isto produce que o manexo da dor nestes pacientes sexa ineficaz debido a unha falta de protocolización.

**Palabras clave:** dor, neonato, Enfermería, avaliación.

## ABSTRACT

**Introduction:** in neonatal care units, newborns undergo invasive procedures that generate pain and stress in the newborn. The nursing professional plays a fundamental role in the identification and treatment of pain. The evaluation of pain in this type of patient is complex, so it is necessary to be able to identify the objective and subjective changes that can be observed when there is pain in the newborn.

**Objectives:** The general objective is to know the reality of protocolization of nursing care related to pain in neonates. Secondly, it is proposed to know the role of Nursing in the assessment of neonatal pain and to identify the most widely used tools for assessing neonatal pain.

**Methodology:** a bibliographic review has been carried out on the assessment of pain in neonates. Obtaining the relevant information to know the current status of the subject of the work was carried out through a bibliographic search of the PubMed, Scopus databases and the Virtual Health Library. These searches were carried out during the months of January and April 2020.

**Results:** Of the 54 initial results obtained in the searches, 9 studies were selected for the final review.

**Conclusions:** a large number of neonates admitted to intensive care units in Spain do not receive any type of pain assessment through a validated scale and routinely. This causes that the pain management in these patients is ineffective and shows a lack of protocolization.

**Key words:** pain, neonate, Nursing, evaluation.

“Calmar el dolor siempre, consolar a veces y curar cuando se puede”  
Hipócrates de Cos, (500 a.C.)



## 1. INTRODUCCIÓN

En las unidades de Hospitalización Neonatal y en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN, a partir de ahora), los neonatos o recién nacidos (RN, a partir de ahora) necesitan de una serie de intervenciones y procedimientos terapéuticos que les pueden producir dolor<sup>1</sup>.

Los procedimientos descritos que causan dolor con mayor frecuencia en el RN son: la canalización de accesos vasculares, la prueba de punción del talón, la aspiración de secreciones, la administración de vacunas o las técnicas de sondaje<sup>1,2</sup>. Actualmente, se emplean indicadores fisiológicos y comportamentales para cuantificar el dolor en el RN. Es importante realizar una correcta valoración del dolor con la finalidad de poder prevenirlo y de poder aplicar un tratamiento adecuado<sup>2</sup>.

Se ha demostrado que el dolor en el RN a corto plazo da lugar a una serie de respuestas, como son el aumento de la frecuencia cardíaca, la tensión arterial y la respiración o la secreción elevada de cortisol, que generan alteraciones en el comportamiento, a la vez que aumentan el riesgo de padecer lesiones neurológicas graves como pueden ser hemorragia intraventricular o la leucomalacia periventricular. También puede ocasionar consecuencias a largo plazo relacionadas con el neurodesarrollo y el comportamiento<sup>3,4</sup>.

### 1.1. Definición del dolor

El dolor es un concepto definido como una experiencia sensitiva y emocional que se caracteriza por ser desagradable y que ocurre como resultado de una lesión tisular real o potencial y que se caracteriza por ser subjetiva<sup>1,2</sup>.

La Asociación Americana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA) realiza una definición similar del dolor, pero distingue entre el dolor agudo y el dolor crónico. Además, incluye un diagnóstico enfermero específico para el dolor en el cual la intervención enfermera tiene la finalidad de disminuir o eliminar el estímulo que produce el dolor<sup>5</sup>.

El profesional de enfermería a cargo del manejo del dolor en el neonato también debe conocer también los siguientes términos relacionados con el dolor<sup>1,3,6</sup>:

- Nocicepción: hace referencia a los efectos que origina un estímulo nocivo a nivel neurológico. No depende de ningún factor como puede ser la memoria o la emoción.

Según los estudios, la mayoría de procedimientos realizados en las unidades de cuidados críticos producen una estimulación nociceptiva en el RN.

- Estrés: se trata de las respuestas fisiológicas normales que se originan debido a la presencia de estímulos externos. Son consideradas como respuestas adaptativas del ser humano al medio que le rodea. No deben producir daño ni sufrimiento.
- Disestrés: es un sufrimiento emocional que ocurre como consecuencia de un estrés excesivo o de una experiencia dolorosa. comportamentales.

## **1.2. Dolor en el neonato**

El dolor en el neonato no se había tenido en cuenta hasta los años 80 cuando la madre de un RN fallecido después de una cirugía cardíaca, denunció que su hijo no había recibido ningún tratamiento de analgesia para controlar el dolor<sup>7</sup>. El caso trascendió a los medios de comunicación y ayudó a despertar el interés entre la comunidad científica. Se comenzó a investigar el dolor en los neonatos.

Sin embargo, no es hasta el año 1987, cuando la Sección de Anestesia y Cirugía, Anestesia Neonatal y el Comité de Fetos, Recién Nacidos y Medicamentos, y la Academia Americana de Pediatría, a través de sus publicaciones, empiezan a promover la importancia del manejo del dolor en los neonatos por parte del personal sanitario<sup>7,8</sup>.

Hoy en día, el dolor en el RN es un parámetro que se tiene en cuenta en la asistencia clínica y se aplican medidas para poder tratarlo.

La mayoría de las técnicas y procedimientos realizados con los recién nacidos en las UCIN originan una estimulación nociceptiva que se puede observar a través de conductas fisiológicas. A su vez, cuando se produce una exposición continuada a estos estímulos dolorosos, también se ha determinado que aumentan las tasas de morbilidad neonatal<sup>8</sup>.

Cuando la exposición al dolor ocurre en etapas muy tempranas, se ha observado que los neonatos tienen una respuesta aumentada al dolor y si no se aplican las medidas correctas, se pueden producir diferentes alteraciones relacionadas con la memoria, la socialización, la conducta o la expresión de las emociones<sup>8,9</sup>.

### 1.3. Escalas de valoración

Para poder valorar el dolor, es importante ser capaces de identificar cuáles son los cambios objetivos y subjetivos que pueden observarse cuando existe dolor. Uno de los indicadores más utilizados para medir el dolor es el llanto. El llanto es uno de los parámetros más estudiados y que se relacionan de forma directa con el dolor. Aun así, llanto y dolor no siempre van a aparecer juntos. Es por ello que se deben contemplar otras variables que pueden ser observables cuando el neonato presenta dolor<sup>8-10</sup>.

Entre las manifestaciones de dolor más frecuentes que pueden objetivarse en los neonatos, se encuentran: el llanto, la expresión facial y el movimiento corporal<sup>7, 10</sup>. A su vez, el dolor se ha relacionado con una serie de indicadores fisiológicos o parámetros vitales. Algunos de estos son: la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, la saturación de oxígeno, la sudoración o la respuesta humoral<sup>8, 10</sup>.

Para poder valorar y cuantificar el dolor, se utilizan escalas y herramientas de valoración. Algunas de ellas, se describen a continuación<sup>11</sup>:

- **Premature Infant Pain Profile:** es conocida en español como Perfil del dolor en el RN pretérmino. Se trata de una escala que valora la conducta y diferentes parámetros fisiológicos. Una puntuación inferior o igual 6 indica que no existe dolor, y cuando es superior o igual 12 es que hay dolor moderado o intenso<sup>12</sup>.
- **Escala CRIES (crying, requires increased oxygen administration, increased vital signs, expression, sleeplessness):** se trata de la escala más empleada para valorar el dolor en el postoperatorio de los neonatos.
- **Neonatal Infants Pain Scale (NIPS):** es una escala empleada en neonatos de 28 a 38 semanas para valorar el dolor producido por algún procedimiento.

### 1.4. Justificación

Evaluar el dolor en el RN es un proceso complejo debido a que es una experiencia que presentan y perciben las personas de formas muy distintas. En los niños, juzgar el dolor es especialmente difícil, no solamente porque el llanto del niño tiene orígenes muy distintos; algunas veces el llanto no ocurre por dolor físico, sino porque los neonatos no poseen el lenguaje y la sofisticación cognitiva suficiente para expresar su dolor<sup>4</sup>.

En las prácticas realizadas en las Unidades de Neonatología de Ferrol se pudo observar los diferentes procedimientos dolorosos que se llevan a cabo con los pacientes neonatos con el fin de realizar los cuidados necesarios. Sin embargo, observamos que, a pesar de estar recogido la valoración del dolor en el programa informático, estos registros se han dejado de completar por no adaptarse a las especiales características de nuestro paciente. Se trata de programas que emplean, principalmente, la escala evaluación visual analógica (EVA) para medir el dolor. Esta escala no puede ser aplicada en neonatos ya que los niños comienzan a ser capaces de cuantificar el dolor a partir de los 3 años<sup>13</sup>. Por ello, consideramos que el profesional de enfermería debe aprender a desarrollar una sensibilidad especial ante la presencia de dolor y sufrimiento en el RN, ya que, el tratamiento insuficiente del mismo conlleva al incremento de la morbimortalidad<sup>3-5</sup>.

El Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) elaboró un documento, publicado en 2019, donde plantean el dolor como quinta constante a valorar y resaltan la importancia de unificar el diagnóstico y el manejo del dolor pediátrico<sup>14</sup>. Por otro lado, la Conselleria de Sanidad de Galicia definió una serie de estrategias para el 2020 con la finalidad de optimizar asistencia sanitaria brindada a los ciudadanos y ciudadanas. Una de las estrategias recogidas en la del abordaje del dolor infantil con su programa “tolerancia zero al dolor infantil”<sup>15</sup> que también incluye a los neonatos.

El uso de evidencia científica a través de documentos como son las de Guías de Práctica Clínica (GPC) y los protocolos ofrecen al personal sanitario una serie de pautas a seguir en la toma de decisiones. Esto ayuda a mejorar los resultados asistenciales, a la vez que ayuda a reducir la variabilidad de la práctica clínica, es decir, que pacientes con el mismo problema clínico, reciben asistencias diferentes<sup>16</sup>.

En la actualidad, el término más utilizado es el de Guías de Práctica Clínica, aunque también podemos encontrar otros términos que son sinónimos como el de protocolos o el de algoritmos<sup>16</sup>.

Por tanto, creemos de interés investigar sobre el uso de GPC y protocolos que ayuden a valorar el dolor en neonatos para determinar si existe o no una protocolización de estos cuidados, con la finalidad de poder utilizarlos en un futuro en la práctica asistencial.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

El objetivo general de nuestro trabajo es conocer la realidad de protocolización de los cuidados de Enfermería relacionados con el dolor en neonatos.

### **2.2. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos son:

- Conocer el papel de Enfermería en la valoración del dolor neonatal.
- Identificar las herramientas de valoración del dolor neonatal más utilizadas.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Criterios de selección

Los criterios de selección establecidos hacen referencia a criterios de inclusión y de exclusión que permiten determinar las características que deben tener los documentos para poder ser incluidos en la revisión, además de acotar el número de resultados obtenidos en cada búsqueda. Estos criterios se muestran en la tabla I.

<b>Criterios de selección</b>
Año de publicación: documentos publicados en los últimos 10 años.
Idioma de publicación: español, catalán, gallego, euskera, inglés y portugués.
Población: humana y neonatos.
Tipo de documento: guías clínicas y protocolos. También se podrán utilizar artículos que incluyan revisiones o cualquier estudio sobre protocolos o guías clínicas.
Temática: documentos cuyo tema sea la valoración del dolor en neonatos y el papel de enfermería en los protocolos y GPC de valoración del dolor neonatal.
Acceso al texto completo.

Tabla I. Criterios de selección

### 3.2. Estrategia de búsqueda

El presente trabajo consiste en una revisión bibliográfica. Para ello, la obtención de la información relevante para conocer el estado actual del tema del trabajo se realizó a través de una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de PubMed, Scopus y en la Biblioteca Virtual de Salud.

Además, se llevaron a cabo búsquedas manuales a través de Google académico.

Para realizar esta búsqueda, se empleó una estrategia que se detalla a continuación:

- En primer lugar, se seleccionaron las fuentes de datos a consultar, siendo estas bases de datos y herramientas de información pertenecientes al área de la salud. El periodo de búsquedas fue del 15 de enero hasta el 14 de abril de 2020.
- En segundo lugar, para poder buscar la información, se elaboró un listado de palabras clave con términos libres y lenguaje controlado, el cual se basa en descriptores. Fueron utilizados los pertenecientes al tesoro MeSH (Medical Subject Headings) de PubMed, y al tesoro DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud), que son vocabularios de lenguaje controlado. Estas palabras clave tenían relación con los objetivos propuestos en la investigación, y se muestran en la tabla 2.
- Por último, se combinaron los términos de búsqueda mediante los operadores booleanos AND y OR para elaborar las ecuaciones que serían introducidas en las bases de datos. Dichas ecuaciones y los resultados obtenidos en cada una de las bases de datos se muestran en el [anexo I](#).
- Una vez obtenidos los resultados, se llevó a cabo un proceso de selección basado en comprobar que cumplieran los criterios de selección y una primera lectura del título, después del abstract, y finalmente, del texto completo, haciendo descartes en cada una de las fases, proceso se explica de forma más detallada en el apartado de resultados. En el [anexo II](#) se muestran los documentos seleccionados y los motivos de inclusión y exclusión.

Palabra clave	Lenguaje libre	MeSH	DeCS
Dolor	Dolor/Pain/ dolor neonatal	Dolor/Pain	Dolor/Pain/ neonatal pain
Evaluación	Evaluación/evaluation	Evaluation	Evaluation
Neonato	Neonato/Neonate	Neonate/Newborn	Neonate/Newborn
Protocolos	Protocolo/protocol	Protocol	Protocolo/protocol
Guías de prácticas clínicas	Guía de práctica clínica/Clinical practice guide	Guideline/ practice guideline	Guía de práctica clínica/ practice guideline
Enfermería	Enfermería /Nursing	Nursing/Nurse care	Nursing/Nurse care

Tabla II. Términos de búsqueda

### 3.3. Cronograma realización del trabajo

La planificación de las diferentes fases de la elaboración del trabajo de fin de grado se muestra recogida en el siguiente cronograma.

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio- Octubre
Semana	1	2 3 4	5 6 7 8 9	10 11 12 13 14	15 16 17 18	19 20 21
TFG						
Búsqueda de información		• • • • •	• • • • •	• • • • •		
Desarrollo TFG			• • • • •	• • • • •	• • • • •	
2ª Tutoría	•					
3ª Tutoría				•		
4ª Tutoría						•
Revisión TFG						•
Impresión y digitalización TFG						•
Entrega TFG						•
Elaboración de la presentación del TFG						• • •
Defensa del TFG						•

Tabla III. Cronograma TFG



### **3.4. Evaluación de la calidad metodológica**

Para evaluar la calidad metodológica de los documentos incluidos se utilizaron dos herramientas. Para evaluar los estudios de tipo observacional se empleó el checklist STROBE. Es una lista de verificación que incluye un total de 22 puntos. Permite valorar si los estudios de tipo de descriptivo u observacionales se han realizado de forma correcta<sup>17</sup>. Para evaluar la calidad metodológica de las revisiones bibliográficas y los metaanálisis se aplicó el checklist PRISMA en su versión de 2019 que cuenta con un total de 27 ítems<sup>18</sup>.

En el [anexo III](#) se pueden consultar las dos escalas de evaluación utilizadas en este trabajo.

### **3.5. Establecimiento de variables**

Se definieron una serie de variables para poder realizar un estudio más exhaustivo de los documentos incluidos en la revisión. Dichas variables se recogen en los siguientes subapartados.

#### **3.5.1. Calidad metodológica**

Las variables establecidas en relación a la calidad metodológica de los documentos revisados son:

- Información sobre aspectos formales: año de publicación, país de elaboración e institución elaboradora.
- Fuente de publicación: si procede de revistas, de repositorios o de páginas web de instituciones.
- Bibliografía: inclusión o no de referencias bibliográficas.
- Calidad metodológica: evaluación a través de las herramientas STROBE y PRISMA.

### **3.6. Uso de herramientas en la valoración del dolor neonatal**

Se valorará si en los diferentes documentos consultados se determina el uso de algún tipo de herramienta para valorar el dolor en los neonatos.

### **3.7. Presencia de los profesionales de enfermería en los documentos**

Puesto que uno de nuestros objetivos secundarios es conocer el papel de Enfermería en la valoración del dolor neonatal, se tendrá en cuenta la aparición del personal enfermero en

los diferentes documentos revisados. Para ello, se define la variable de presencia de los profesionales de enfermería en los documentos.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Diagrama de selección de los estudios

El proceso de selección de los estudios se representa en la figura 1. Se revisó el título y el resumen de las 54 referencias obtenidas como resultados tras las diferentes búsquedas. Fueron seleccionados 15 estudios para revisión a texto completo, y finalmente, se incluyeron un total 9 artículos. En el [anexo II](#) se pueden consultar los artículos descartados y los motivos de exclusión.

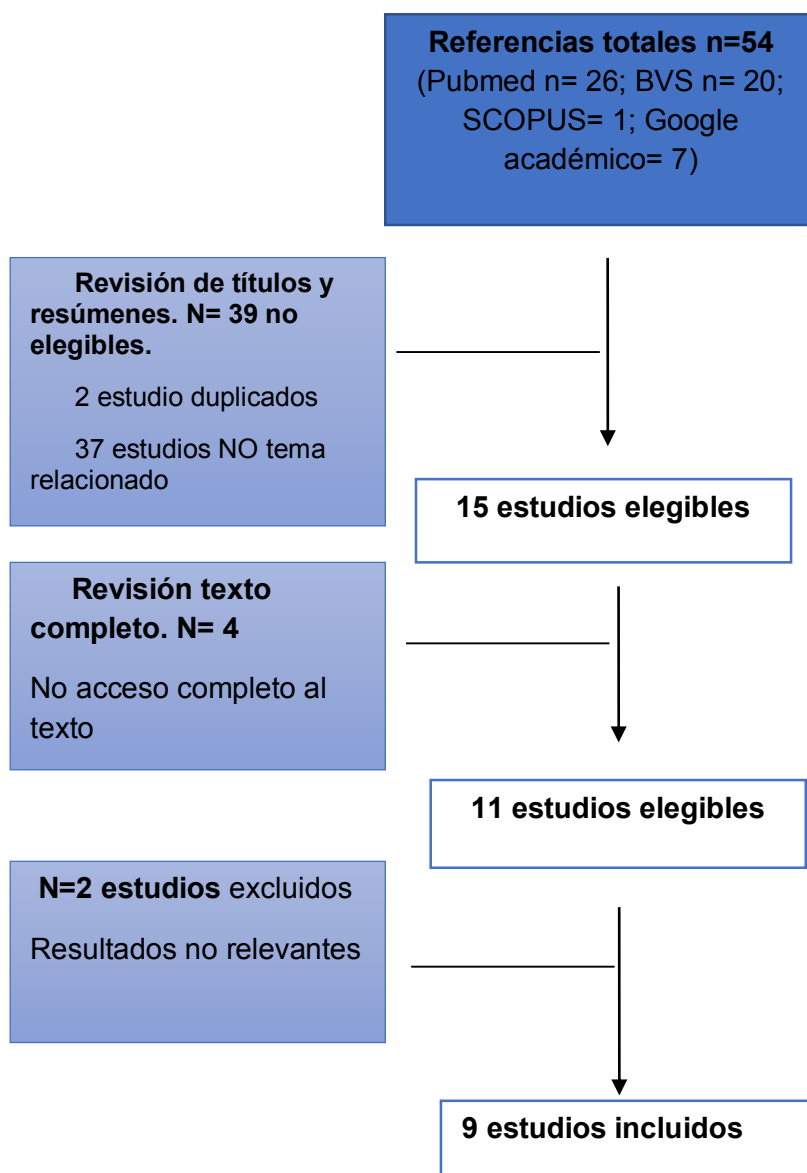


Figura 1. Diagrama de flujo

## 4.2. Aspectos formales

### 4.2.1. Año, país e institución de elaboración

Documento	Año	País	Institución elaboradora
Ávila et al. <sup>19</sup>	2016	España	Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, Galicia.
Querido et al. <sup>20</sup>	2018	Brasil	Universidad Federal do Rio de Janeiro.
Pölkki et al. <sup>21</sup>	2018	Finlandia	Oulu University Hospital.
Bonutti et al. <sup>22</sup>	2017	Brasil	Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirao Preto, Sao Paulo.
Reavey et al. <sup>23</sup>	2014	Estados Unidos	Departamento de neonatología de Kansas-City
Deindl et al. <sup>24</sup>	2013	Austria	Universidad de Medicina de Viena
Armijo et al. <sup>25</sup>	2011	México	Unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Infantil de Especialidades de ciudad Juárez
Sellán et al. <sup>26</sup>	2012	España	Hospital Universitario “La Paz”, Madrid
Rivas et al. <sup>27</sup>	2012	Chile	Facultad de Medicina de la Frontera

Tabla IV. Año y país de elaboración

De los 9 documentos seleccionados para realizar la revisión, todos fueron elaborados entre el año 2011 y el año 2018. Los más recientes son los publicados en Finlandia<sup>21</sup> y en Rio de Janeiro<sup>20</sup>, con fecha de 2018. 1 estudio fue publicado en 2017<sup>22</sup>, 1 en 2016<sup>19</sup>, 1 en 2014<sup>23</sup>, 1 en 2013<sup>24</sup>, 2 en 2012<sup>26,27</sup> y 1 en 2011<sup>25</sup>.

Se han encontrado dos documentos publicados en España. Uno realizado en Galicia<sup>19</sup> y el otro en Madrid<sup>26</sup>.

No se han encontrado protocolos como tal o guías de práctica clínica. Todos los documentos son revisiones y estudios transversales que incluyen información relacionada con protocolos y GPC.

#### 4.2.2. Fuente de publicación

Todos los documentos consultados han sido publicados en revistas científicas. Este suele ser el medio principal de difusión de los trabajos con cierta calidad metodológica, puesto que las revistas aplican una serie de filtros y revisiones para comprobar la veracidad de los textos que pretenden ser publicados. En la tabla 4 puede consultarse el nombre de las revistas, los países de origen y el factor de impacto de cada una de ellas<sup>28</sup>.

Documento	Revista	País	Factor de impacto (2019)
Ávila et al. <sup>19</sup>	Anales de pediatría	España	1,166
Querido et al. <sup>20</sup>	Revista Brasileira de Enfermagem	Brasil	1,43
Pölkki et al. <sup>21</sup>	Scandinavian Journal of Caring Sciences	Países nórdicos	1,642
Bonutti et al. <sup>22</sup>	Revista Latino-Americana de Enfermagem	Brasil	0,856
Reavey et al. <sup>23</sup>	Advances in neonatal care: official journal of the National Association of Neonatal Nurses	Estados Unidos	1,198
Deindl et al. <sup>24</sup>	Pediatrics	Estados Unidos	5,196
Armijo et al. <sup>25</sup>	Pediatría de México	México	0,564
Sellán et al. <sup>26</sup>	Revista Cubana de Enfermería	Cuba	0,160
Rivas et al. <sup>27</sup>	Ciencia y enfermería	Chile	0,1364

Tabla V. Fuentes de publicación

#### 4.2.3. Bibliografía

El 100% de los documentos contienen bibliografía. El que menos referencias bibliográficas incluyó fue el Sellán et al.<sup>27</sup> con un total de 9 referencias. Rivas et al.<sup>28</sup> incluyó 15. El resto de artículos contaron con 20 o más referencias con las cuales elaboraron sus informes<sup>20,21,23-26</sup>.

#### **4.2.4. Evaluación de la calidad metodológica**

Para la evaluar la calidad metodológica de los diferentes artículos seleccionados para la revisión se utilizaron los checklist de STROBE y de PRISMA. El primero se utilizó para los estudios observacionales y descriptivos y el segundo para las revisiones bibliográficas.

Los resultados obtenidos fueron que la calidad metodológica de los artículos revisados era media y las puntuaciones se pueden consultar en el anexo 4.

#### **4.3. Uso de herramientas en la valoración del dolor neonatal**

Tras revisar los diferentes artículos, se observó que, de los 9 estudios, 4 sí que mostraron que en las unidades neonatales se empleaban escalas de valoración del dolor<sup>20,22,24,27</sup>. El resto de investigaciones no determinaron si se hacía uso o no de estas herramientas<sup>21,23,25,26,27</sup>.

El estudio de Ávila et al.<sup>20</sup> describe que, de las 30 unidades participantes, 10 sí valoraban el dolor con escalas clínicas. Las escalas utilizadas fueron: NIPS, CRIES, N-PASS (neonatal pain, agitation and sedation scale), Comfort y PIPP (premature infant pain profile). Además de estas, Pölkki et al.<sup>22</sup> recogió que otras escalas también utilizadas por el personal de enfermería eran: NFCS (the neonatal facial coding system) y NIAPAS (neonatal infant acute pain assessment scale). Los otros dos estudios describieron el uso de la N-PASS<sup>24</sup> y de las escalas CRIES y PIPP<sup>27</sup>.

#### **4.4. Presencia de los profesionales de enfermería en los documentos**

Con la finalidad de conocer cuál es la representación de enfermería en la valoración del dolor mediante los protocolos y las guías que incluyen los estudios consultados, se ha analizado la presencia de este grupo profesional en dichos documentos, así como, su participación en la elaboración de los mismos.

Se evaluó la presencia de los profesionales de enfermería en los 9 artículos incluidos en la revisión. En la tabla 5 se muestra si ha habido o no presencia de este personal y en qué medida.

Artículo	¿Ha habido presencia de enfermería?
Ávila et al. <sup>19</sup>	Sí. En 4 de las 30 unidades analizadas, los profesionales de enfermería eran los líderes en la valoración del dolor neonatal.
Querido et al. <sup>20</sup>	Sí. En la elaboración del flujograma de actuación para la valoración del dolor neonatal, participaron un total de 10 enfermeras.
Pölkki et al. <sup>21</sup>	Sí. En el estudio participaron un total de 422 enfermeras quienes respondieron a un cuestionario sobre el uso de escalas de valoración para medir el dolor.
Bonutti et al. <sup>22</sup>	Sí. Se destaca al personal de enfermería como el encargado de valorar el dolor en el neonato.
Reavey et al. <sup>23</sup>	Sí. El personal de enfermería participó en el proyecto de mejorar de la calidad de valoración del dolor en una UCI neonatal.
Deindl et al. <sup>24</sup>	Sí. El equipo de enfermería participó en la implementación de dos protocolos de dolor neonatal.
Armijo et al. <sup>25</sup>	No. Se hace referencia a cómo valorar el dolor neonatal, pero solo se cita una vez a enfermería.
Sellán et al. <sup>26</sup>	Sí. El trabajo resalta el papel de las enfermeras en la valoración del dolor.
Rivas et al. <sup>27</sup>	Sí. Participa en la validación de una escala de valoración del dolor neonatal.

Tabla VI. Presencia del personal de enfermería

## 5. DISCUSIÓN

Los diferentes artículos consultados han puesto de manifiesto la importancia de la valoración del dolor neonatal y han evidenciado la falta de un uso colectivo de herramientas para poder valorarlo de forma adecuada.

Pese a que los diferentes estudios abordan el uso de herramientas de valoración del dolor en el neonato, tan solo 4<sup>20,22,24,27</sup> han investigado si en las unidades que han participado usaban o no alguna escala de valoración.

En relación con el papel de enfermería en la valoración del dolor neonatal, se expone que este debe ser el personal que tiene que tener una mayor preparación en cómo evaluar el dolor y en qué herramientas utilizar. Así pues, hemos podido comprobar que todos los autores coinciden en resaltar la importancia del personal enfermero en dicha tarea<sup>20-25,27,28</sup> a excepción de uno, donde no se le cita de forma literal<sup>26</sup>. Incluso en uno de los estudios se resalta que algunas unidades de cuidados intensivos españolas las enfermeras actúan como líderes del dolor, lo cual quiere decir que son las máximas responsables del manejo adecuado del dolor en este tipo de pacientes<sup>20</sup>.

Centrándonos en los dos estudios realizados en España<sup>20,27</sup>, cabe destacar que han sido los dos únicos estudios españoles sobre la valoración del dolor neonatal que hemos podido incluir en esta revisión. Uno fue elaborado en el Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, en Galicia<sup>20</sup> y el otro en el hospital de la Paz de Madrid<sup>27</sup>. Destacan los resultados de este primer estudio, que tuvo como objetivo determinar las prácticas en relación a la valoración del dolor en España. En ellos muestra que de las 30 unidades de cuidados intensivos que participaron en la investigación, solo 13 (un 43,3%) disponía de protocolos de valoración del dolor. El número medio de valoraciones por paciente y día de estancia que se realizaban era de  $2,3 \pm 4,8$ . Otro dato interesante fue que 20 unidades (un 66,7%) no realizaron ningún tipo de valoración del dolor. Entre las que sí que realizaron evaluaciones del dolor, se objetivó una gran variabilidad en el tipo de escalas utilizadas. La más empleada fue la escala CRIES.

En otros estudios donde se han llevado a cabo intervenciones para implementar protocolos de valoración del dolor<sup>21,23,24,27,28</sup>, los datos observados son similares a los que acabamos de comentar. Sin embargo, los resultados que obtienen demuestran que el uso de protocolos o guías de práctica clínica para valorar el dolor producen un aumento significativo de las intervenciones relacionadas con el manejo del dolor.

Además, en relación a la necesidad de darle importancia al dolor de los neonatos, el estudio Armijo et al.<sup>26</sup> expuso que tras analizar a 30 recién nacidos graves que no tenían ningún tipo de tratamiento analgésico, todos presentaban dolor moderado.

Por otro lado, destacar las limitaciones o dificultades que hemos tenido para poder práctica los objetivos que habíamos planteado de forma inicial. En primer lugar, una limitación a destacar es que no se ofertó ninguna plaza para realizar el prácticum en la unidad de Pediatría lo cual impedía poder conocer en primera persona cómo se trabaja en dichas unidades y saber de una manera más exhaustiva cómo se realiza la valoración del dolor en los neonatos. En segundo lugar, habría que señalar que debido a la suspensión de cualquier tipo de formación sanitaria, se eliminó cualquier posibilidad de conocer el trabajo en las unidades de neonatología. Otra limitación a destacar fue el limitado número de documentos que se encontraron para realizar la revisión. Cuando iniciamos la elaboración del trabajo realizamos unas búsquedas iniciales para valorar la existencia de bibliografía relacionada con el tema. Pese a que en un principio encontramos un buen número de artículos, después pudimos comprobar que muchos no nos eran de utilidad. Aun así, pudimos recoger un número suficiente para dar respuesta a los objetivos planteados.

En relación a las implicaciones prácticas que pueden tener los resultados obtenidos en este trabajo, podemos destacar que se evidencia la necesidad de aumentar el número de documentos publicados sobre la valoración del dolor en los neonatos, sobre todo, a nivel nacional. No podemos afirmar que no exista información publicada que sea relevante, pero desde nuestra experiencia, dicha información ha sido escasa. Otra implicación práctica es que ayude a visibilizar y empoderar a enfermería, quien a pesar de ser el profesional que pasa mayor tiempo junto al neonato, en algunos documentos tan solo se nombra. Además de concienciar a los profesionales sanitarios sobre la importancia de valorar y registrar el dolor en estos pacientes. En los pacientes adultos se ha asumido que la valoración y el manejo del dolor son actividades clínicas básicas que se realizan de forma rutinaria.



## 6. CONCLUSIONES

Tras analizar los diferentes documentos incluidos en la revisión, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Un gran número de neonatos ingresados en las unidades de cuidados intensivos de España no reciben ningún tipo de valoración del dolor a través de una escala validada y de forma rutinaria. Esto produce que el manejo del dolor en estos pacientes sea ineficaz y muestra una falta de protocolización.
- La enfermería es elegida por la mayoría de los documentos como el profesional que debe responsabilizarse de la correcta valoración del dolor en los recién nacidos. Para ello, es necesario la elaboración de protocolos y/o GPC para aunar las actuaciones y mejorar las intervenciones además de empoderar a dichos profesionales.
- Las escalas clínicas se erigen como las herramientas más fiables para llevar a cabo la valoración del dolor neonatal.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez M. El dolor en Neonatología y práctica profesional. Nuber Científ [internet]. 2013 [acceso 15 de enero de 2020]; 2 (9): 5-11. Disponible en: <http://nc.enfermeriacantabria.com/index.php/nc/article/view/126/122>
2. Gómez M. Estudio Observacional de Procedimientos Médicos Dolorosos Realizados a Infantes Nacidos Prematuros Internados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Rev El Dolor [internet]. 2014 [acceso 15 de enero de 2020]; 61: 10-16. Disponible en: [https://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/5522fd371ad89\\_original161.pdf](https://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/5522fd371ad89_original161.pdf)
3. Hernández D, Suárez N, Fernández B, Mena N. The effectiveness of dextrose and breastfeeding to relieve the pain in newborns. Rev. Ciencias Médicas [internet]. 2015 [acceso 15 de enero de 2020]; 19 (6):1045-1053. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=65877>
4. Hernández M, Sánchez B, Barbosa R. Dolor neonatal. ¿Es necesario evaluar el dolor por punciones transcutáneas? Perinatol Reprod Hum [internet]. 2011 [acceso 15 de enero de 2020]; 25 (1): 10-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2011/ip111c.pdf>
5. Gallegos J, Salazar M. Dolor en el neonato: humanización del cuidado neonatal. Enf Neurol [internet]. 2010 [acceso 15 de enero de 2020]; 9 (1): 26-31, 2010. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2010/ene101h.pdf>
6. Schapira I, Aspnes N. Estrés en recién nacidos internados en unidad de cuidados intensivos (UCIN): Propuestas para minimizar sus efectos. Rev Hospital Materno Infantil Ramón Sardá [internet]. 2004 [acceso 15 de enero de 2020]; 23 (3): 113-121. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91223306>
7. McGrath PJ, Unruh AM. The social context of neonatal pain. En: Stevens B, Grunau RE, editores. Clinical perinatology. Philadelphia: Saunders Company; 2002; 29. p. 555-72.
8. Hernández A, et al. Valoración y manejo del dolor en neonatos. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [internet] 2004 [acceso 15 de enero de 2020]; 61 (2): 164-173. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462004000200009&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000200009&lng=es)

9. Bhutta A, Anand K. Vulnerability of the developing brain neuronal mechanisms. Clinical perinatology. Philadelphia: Saunders Company; 2002; 29. p. 35772.
10. Wiit N, Coynor S, Edwards C, Bradshaw H. A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. Curr Emerg Hosp Med Rep [internet]. 2016 [acceso 15 de enero de 2020]; 4: 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4819510/>
11. Martins G et al. Pain assessment scales in newborns: integrative review. Rev Paul Pediatr [internet]. 2014 [acceso 20 de enero de 2020]; 32 (4): 395–402. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4311795/>
12. Fernández S, Funés S, Galetto S, Herrera S, Juárez C, Levo A. Manejo del dolor en neonatología. Arch Argent Pediatr [internet]. 2019 [acceso 20 de enero de 2020]; 117 (5): s180-s194. Disponible en: [https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos\\_manejo-del-dolor-en-neonatologia--89.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_manejo-del-dolor-en-neonatologia--89.pdf)
13. Hauer J, Jones BL, Wolfe J. Evaluation and management of pain in children. In: UpToDate, Rose, BD (Ed), upToDate, Waltham, MA, 2010.
14. Leyva M, Torres R, Ortiz L, Marsinyach I, Navarro L, Mangudo AB, et al. Documento de posicionamiento del Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátricos (GEEDP) de la Asociación Española de Pediatría sobre el registro del dolor como quinta constante. An Pediatr [internet]. 2019 [acceso 22 de enero de 2020]; 91 (81): 58.e1-58.e7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403319301924?via%3Dihub>
15. SERGAS. Estrategia Sergas 2020 [internet]. 2020 [acceso 23 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.sergas.es/A-nosa-organizacion/Documents/557/SERGAS ESTRATEXIA 2020 280316 cas.pdf>
16. Romero M, Soria V, Ruiz P, Rodríguez E, Aguayo JL. Guías y vías clínicas, ¿existe realmente diferencia? Cir. Esp.[internet] 2010 [acceso 23 de enero de 2020]; 88 (2): 81-84. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-guias-vias-clinicas-existe-realmente-S0009739X10001351>

17. von Elm E, Altman D, Egger M, Pocock S, Gøtzsche P, Vandenbroucke JP. Declaración de la iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. Rev. Esp. Salud Pública [internet], 2008 [acceso 24 de enero de 2020]; 82 (3): 251-259. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272008000300002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272008000300002&lng=es).
18. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clin. [internet] 2010 [acceso 24 de enero de 2020]; 132 (11): 507-511. Disponible en: [https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/PRISMA\\_Spanish.pdf](https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/PRISMA_Spanish.pdf)
19. Avila A, Ricardo R, Courtais E, Pertega S, Anand K, Muñiz J. Valoración clínica del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales españolas. An pediatr [internet]. 2016 [13 de marzo de 2020]; 85 (4): 181-188. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-156356>
20. Querido D, Christoffel M, Almeida S, Esteves AAndrade Marilda, Amim JJ. Assistance flowchart for pain management in a Neonatal Intensive Care Unit. Rev. Bras. Enferm [internet]. 2018 [13 de marzo de 2020]; 71 (Suppl 3): 1281-1289. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0034-71672018000901281](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0034-71672018000901281)
21. Pölkki T, Korhonen A, Laukkala H. Nurses' perceptions of pain assessment and management practices in neonates: a cross-sectional survey. Scand J Caring Sci [internet] 2018 [acceso 13 de marzo de 2020]; 32 (2): 725-733. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/scs.12503>
22. Bonutti D, Daré M, Castral T, Leite A, Vici-Maia J, Scochi C. Dimensioning of painful procedures and interventions for acute pain relief in premature infants. Rev. Latino-Am. Enfermagem [internet]. 2017 [acceso 17 de marzo de 2020]; 25: e2917. Disponible en: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692017000100366](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100366)

23. Reavey DA, Haney BM, Atchison L, Anderson B, Sandritter T, Pallotto EK. Improving pain assessment in the NICU: a quality improvement project. *Adv Neonatal Care* [internet]. 2014 [acceso 17 de marzo de 2020]; 14 (3): 144-53. Disponible en: <https://insights.ovid.com/article/00149525-201406000-00004>
24. Deindl P, Unterasinger L, Kappler G, Werther T, Czaba C, Giordano V, Frantal S, Berger A, Pollak A, Olischar M. Successful implementation of a neonatal pain and sedation protocol at 2 NICUs. *Pediatrics* [internet]. 2013 [acceso 19 de marzo de 2020]; 132 (1): e211-8. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-23733799>
25. Armijo G, Olvera A, Bernarda A, Díaz B. Valoración del dolor en procedimientos realizados a neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Ped Mex* [internet] 2011 [acceso 20 de marzo de 2020]; 13 (4): 145-150. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2011/pm114c.pdf>
26. Sellán MC, Díaz ML, Vázquez A. Valoración del dolor y aplicación de intervenciones terapéuticas enfermeras en el paciente neonatal y pediátrico, en contextos asistenciales hospitalarios. *Rev Cubana Enfermer* [internet]. 2012 [acceso 21 de marzo de 2020]; 28 (2): 144-155. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192012000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192012000200010&lng=es)
27. Rivas A, Rivas E, Bustos E. Validación de escala de valoración del dolor en recién nacidos en una unidad de neonatología. *Cienc. Enferm* [internet]. 2012 [acceso 21 de marzo de 2020]; 18 (2): 93-99. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532012000200010](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532012000200010)
28. UAM. Journal Citation Reports (JCR): factor de impacto (FI) [internet]. 2020 [acceso 25 de marzo de 2020]. Disponible en: [https://biblioguias.uam.es/tutoriales/JCR/Factor\\_Impacto](https://biblioguias.uam.es/tutoriales/JCR/Factor_Impacto)

## ANEXOS

### Anexo 1: registro del proceso de búsqueda

- **PUBMED:**

- **Ecuación de búsqueda:** (("infant, newborn"[MeSH Terms] OR ("infant"[All Fields] AND "newborn"[All Fields]) OR "newborn infant"[All Fields] OR "neonate"[All Fields]) AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields])) AND "nursing"[All Fields] OR "nurse"[All Fields] AND "evaluation"[All Fields] AND ((Review[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp]) AND "loattrfull text"[sb] AND "2010/01/19"[PDat] : "2020/01/16"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "infant, newborn"[MeSH Terms])
- **Filtros aplicados:** guideline, practice guideline, review, systematic reviews; full text, 10 years, humans, newborn birth-1 month.
- **Resultados:** 26 (no se selecciona ninguno).

- **SCOPUS:**

- **Ecuación de búsqueda:** "neonate pain" AND "nursing" OR "nurse" AND "evaluation"
- **Filtros aplicados:** open Access, 2010-2019, article, final Publication, journals, English and Spanish.
- **Resultados:** 1 (no se selecciona ninguno)

- **BVS:**

- **Ecuación de búsqueda:** valoración del dolor en neonatos /dolor en neonatos y enfermería
- **Filtros aplicados:** Medline, ibecs y lilacs; asunto: dimensión del dolor, dolor, manejo del dolor y recién nacido; guía de práctica clínica y revisión sistemática; español e inglés; últimos 10 años.
- **Resultados:** 4 (se eligen 2. Son dos resultados porque hay 2 duplicados) / 16 (se eligen 5)

- **Google Académico:**

- **Palabras introducidas:** valoración del dolor en neonatos
- **Filtros aplicados:** fecha de publicación de 2010-2019
- **Resultados:** 7 (se eligen 2)

## Anexo 2: selección de las guías y protocolos

Título del artículo	Base de datos	Motivo de exclusión
Neonatal Abstinence Syndrome: An Integrative Review of Neonatal Acupuncture to Inform a Protocol for Adjunctive Treatment.	Pubmed	Tema no relacionado
Treatment of extravasation injuries in infants and young children: a scoping review and survey.	Pubmed	Tema no relacionado
Fathers' Stress in the Neonatal Intensive Care Unit: A Systematic Review.	Pubmed	Tema no relacionado
Preoperative anesthesia evaluation.	Pubmed	Tema no relacionado
eHealth interventions for parents in neonatal intensive care units: a systematic review.	Pubmed	Tema no relacionado
From the Children's Oncology Group: Evidence-Based Recommendations for PEG-Asparaginase Nurse Monitoring, Hypersensitivity Reaction Management, and Patient/Family Education.	Pubmed	Tema no relacionado
Utilization of the Premature Birth Knowledge Scale to Assess Pediatric Provider Knowledge of Neurodevelopmental Outcomes.	Pubmed	Tema no relacionado
Topical anaesthesia for needle-related pain in newborn infants.	Pubmed	Tema no relacionado

Tabla VII. Artículos excluidos

Título del artículo	Base de datos	Motivo de exclusión
Pediatric Pain Measurement, Assessment, and Evaluation.	Pubmed	Tema no relacionado
Safety analysis of proposed data-driven physiologic alarm parameters for hospitalized children.	Pubmed	No tema relacionado
An Overview of Perioperative Care for Pediatric Patients.	Pubmed	Tema no relacionado
Neonatal Resuscitation Training: Implications of Course Construct and Discipline Compartmentalization on Role Confusion and Role Ambiguity.	Pubmed	Tema no relacionado
Pathophysiology of the Cardiovascular System and Neonatal Hypotension.	Pubmed	Tema no relacionado
Attempted Serial Neonaticides: Case Report and a Brief Review of the Literature.	Pubmed	Texto no completo
Where Are We: A Systematic Evaluation of the Psychometric Properties of Pain Assessment Scales for Use in Chinese Children.	Pubmed	Tema no relacionado
Paracetamol (acetaminophen) for prevention or treatment of pain in newborns.	Pubmed	Tema no relacionado
Lessons learned from early implementation of option B+: the Elizabeth Glaser Pediatric AIDS Foundation experience in 11 African countries.	Pubmed	Tema no relacionado
Understanding disorders of sexual development.	Pubmed	Tema no relacionado
Monitoring of pain and stress in an infant with asphyxia during induced hypothermia: a case report.	Pubmed	Texto no completo
Sleep-wake cycling in a neonate admitted to the NICU: a video-EEG case study during hypothermia treatment.	Pubmed	Tema no relacionado
Systematic literature review of incidence rates of low-speed vehicle run-over incidents in children.	Pubmed	Tema no relacionado

Tabla VIII. Artículos excluidos



<b>Título del artículo</b>	<b>Base de datos</b>	<b>Motivo de exclusión</b>
Prenatal parent education for first-time expectant parents: "making it through labor is just the beginning...".	Pubmed	Tema no relacionado
Spiritual leadership and spiritual care in neonatology.	Pubmed	Tema no relacionado
Safe mom, safe baby: a collaborative model of care for pregnant women experiencing intimate partner violence.	Pubmed	Tema no relacionado
Safe mom, safe baby: a collaborative model of care for pregnant women experiencing intimate partner violence.	Pubmed	Tema no relacionado
The premature infant pain profile: evaluation 13 years after development.	Pubmed	Texto no completo
Knowledge, attitudes and practices of neonatal staff concerning neonatal pain management	SCOPUS	Tema no relacionado
Valoración clínica del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales españolas	BVS	Seleccionado
Valoración clínica del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales españolas	BVS	Duplicado

Tabla IX. Artículos excluidos

Título del artículo	Base de datos	Motivo de exclusión
Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos: revisión sistemática.	BVS	Duplicado
Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos: revisión sistemática.	BVS	Tema no relacionado
Assistance flowchart for pain management in a Neonatal Intensive Care Unit.	BVS	Seleccionado
Nurses' perceptions of pain assessment and management practices in neonates: a cross-sectional survey.	BVS	Seleccionado
Interprofessional Team's Perception of Care Delivery After Implementation of a Pediatric Pain and Sedation Protocol.	BVS	Tema no relacionado
Management of Opioid and Sedative Weaning in Pediatric Congenital Heart Disease Patients: Assessing the State of Practice.	BVS	Tema no relacionado
Dimensioning of painful procedures and interventions for acute pain relief in premature infants	BVS	Seleccionado
Manejo clínico da dor no recém-nascido: percepção de enfermeiros da unidade de terapia intensiva neonatal	BVS	Tema no relacionado
Pain management prior to nasogastric tube placement: atomized lidocaine.	BVS	Tema no relacionado
Improving pain assessment in the NICU: a quality improvement project.	BVS	Seleccionado

Tabla X. Artículos excluidos

Título del artículo	Base de datos	Motivo de exclusión
Best practices in newborn injections.	BVS	Tema no relacionado
Procedural pain in neonates in Australian hospitals: a survey update of practices.	BVS	Tema no relacionado
Pain management in neonates: a survey of nurses and doctors.	BVS	Tema no relacionado
Facilitating pain management.	BVS	Tema no relacionado
Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations.	BVS	Tema no relacionado
Soft on sticks: an evidence-based practice approach to reduce children's needlestick pain.	BVS	Tema no relacionado
NICU procedures are getting sweeter: development of a sucrose protocol for neonatal procedural pain.	BVS	Tema no relacionado
Successful implementation of a neonatal pain and sedation protocol at 2 NICUs	BVS	Seleccionado
Valoración del dolor y aplicación de intervenciones terapéuticas enfermeras en el paciente neonatal y pediátrico, en contextos asistenciales hospitalarios	Google académico	Seleccionado
Validación de escala de valoración del dolor en recién nacidos en una unidad de neonatología.	Google académico	Seleccionado
Interprofessional Team's Perception of Care Delivery After Implementation of a Pediatric Pain and Sedation Protocol.	Google académico	No tema relacionado
Dolor neonatal. ¿Es necesario evaluar el dolor por punciones transcutáneas?	Google académico	No acceso texto completo

Tabla XI. Artículos excluidos.

<b>Título del artículo</b>	<b>Base de datos</b>	<b>Motivo de exclusión</b>
Successful implementation of a neonatal pain and sedation protocol at 2 NICUs	BVS	Seleccionado
Valoración del dolor y aplicación de intervenciones terapéuticas enfermeras en el paciente neonatal y pediátrico, en contextos asistenciales hospitalarios	Google académico	Seleccionado
Validación de escala de valoración del dolor en recién nacidos en una unidad de neonatología.	Google académico	Seleccionado
Interprofessional Team's Perception of Care Delivery After Implementation of a Pediatric Pain and Sedation Protocol.	Google académico	No tema relacionado
Dolor neonatal. ¿Es necesario evaluar el dolor por punciones transcutáneas?	Google académico	No acceso texto completo
Clinical management of pain in the newborn: perception of nurses from the neonatal intensive care unit	Google académico	No resultados relevantes
Valoración del dolor en neonatos: Propuesta de un modelo de registro en la unidad de neonatología del complejo hospitalario de Navarra	Google académico	No resultados relevantes (además, es un TFG)
Valoración del dolor en procedimientos realizados a neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.	Google académico	Seleccionado

Tabla XII. Artículos revisados

### Anexo 3: evaluación calidad de los artículos

#### Escala PRISMA

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	
<b>ABSTRACT</b>			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria, participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).	
<b>METHODS</b>			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.	
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).	

Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.	
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., $I^2$ ) for each meta-analysis.	

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).	
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.	
<b>RESULTS</b>			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.	
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.	
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome level assessment (see item 12).	
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	

Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).	
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	
<b>DISCUSSION</b>			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., healthcare providers, users, and policy makers).	
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review-level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).	
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	
<b>FUNDING</b>			
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.	

## Checklist STROBE

Título y resumen	Punto	Recomendación
	1	(a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual. (b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado.
<b>Introducción</b> Contexto/fundamentos Objetivos	2 3	Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación. Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada.
<b>Métodos</b> Diseño del estudio Contexto Participantes  Variables Fuente de datos/medidas Segos Tamaño muestral Variables cuantitativas Métodos estadísticos	4 5 6  7 8* 9 10 11 12	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio. Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluido los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos. (a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad así como las fuentes y el método de los participantes. Especifique los métodos de seguimiento. Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles. Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes. (b) Estudios de cohortes: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con sin exposición. Estudios de casos y controles. En los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso. Defina claramente todas las variables, de respuesta, exposiciones, predictoras, confundidoras y modificadoras del efecto. Si procede proporcione los criterios diagnósticos. Para cada variable de interés: proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida. Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo. Explique cómo se determinó el tamaño muestral. Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos de definieron y por qué. (a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión. (b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones. (c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data) (d) Estudio de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento. Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento. Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo (e) Describa los análisis de sensibilidad.



<b>Resultados</b>		
Participantes	13*	(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio: por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados. (b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase. (c) Considere el uso de un diagrama de flujo.
Datos descriptivos	14*	(a) Describa las características de los participantes en el estudio (p.ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión. (b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés. (c) Estudios de cohortes: resuma el período de seguimiento ( p. ej. promedio y total).
Datos de las variables de resultado	15*	Estudios de cohortes; describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medias resumen a lo largo del tiempo. Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporciones medias resumen de exposición.
Resultados principales	16	Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporciones medidas resumen. (a) Proporciones estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej. Intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos. (b) Si categoriza variables continuas, describa los límites de los intervalos. (c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un período de tiempo relevante.
Otros análisis	17	Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad).
<b>Discusión</b>		
Resultados clave	18	Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio.
Limitaciones	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo.
Interpretación	20	Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes.
Generabilidad	21	Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa).
<b>Otra información</b>		
Financiación	22	Especifique la financiación el papel de los patrocinadores del estudio y, si procede, del estudio previo en el que basa el presente artículo.

#### Anexo 4: resultados evaluación metodológica STROBE

Artículo	Puntuación STROBE
Ávila et al. <sup>19</sup>	18
Querido et al. <sup>20</sup>	17
Pölkki et al. <sup>21</sup>	20
Bonutti et al. <sup>22</sup>	20
Reavey et al. <sup>23</sup>	21
Deindl et al. <sup>24</sup>	20
Armijo et al. <sup>25</sup>	18
Sellán et al. <sup>26</sup>	15

**\*puntuación máxima de 22**