



**ESCUELA  
DE ENFERMERÍA  
Y FISIOTERAPIA**



**SAN JUAN DE DIOS**

## **Trabajo Fin de Grado.**

**Título:**

***Proyecto educativo para los profesionales  
de enfermería de las Unidades de  
Cuidados Intensivos Neonatales sobre el  
dolor en el recién nacido.***

Alumno: Alicia Benyakhlef García.

Director: Matilde Fernández y Fernández-Arroyo.

**Madrid, 27 de abril de 2020.**

# Índice

<b>1. Resumen</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Presentación</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Estado de la cuestión</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1 Fundamentación</b> .....	<b>6</b>
3.1.1 Concepto de dolor .....	6
3.1.2 Fisiología del dolor en el recién nacido .....	7
3.1.3 Percepción del dolor en el neonato .....	8
3.1.4 Procedimientos dolorosos en la UCIN .....	9
3.1.5 Escalas de valoración del dolor .....	10
3.1.6 Medidas farmacológicas.....	13
3.1.7 Medidas no farmacológicas .....	15
<b>3.2 Justificación</b> .....	<b>18</b>
<b>4. Población y captación</b> .....	<b>19</b>
4.1. Población diana .....	19
4.2. Captación .....	19
<b>5. Objetivos</b> .....	<b>20</b>
5.1. Objetivo general .....	20
5.2. Objetivos específicos.....	20
<b>6. Contenidos</b> .....	<b>21</b>
<b>7. Sesiones, organización, metodología y recursos</b> .....	<b>23</b>
<b>8. Evaluación:</b> .....	<b>31</b>
8.1 Evaluación de la estructura .....	31
8.2 Evaluación del proceso .....	32
8.3 Evaluación de resultados .....	32
<b>9. Bibliografía</b> .....	<b>34</b>
<b>10. Anexos</b> .....	<b>37</b>
<b>Anexo 1: Premature Infant Pain Profile (PIPP)</b> .....	<b>38</b>
<b>Anexo 2: Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)</b> .....	<b>39</b>
<b>Anexo 3: Crying requires oxygen for saturation increase vital sings (CRIES)</b> .....	<b>40</b>
<b>Anexo 4: Children’s Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS)</b> .....	<b>41</b>
<b>Anexo 5: Escala COMFORT</b> .....	<b>42</b>
<b>Anexo 6: Escala EDIN</b> .....	<b>43</b>
<b>Anexo 7: Folleto informativo Proyecto Educativo “El dolor en el recién nacido”</b> .....	<b>44</b>
<b>Anexo 8. Cuestionario de estructura y proceso</b> .....	<b>45</b>
<b>Anexo 9: Hoja de firmas</b> .....	<b>49</b>
<b>Anexo 10: Evaluación del curso formativo a medio y largo plazo</b> .....	<b>50</b>
<b>Anexo 11: Cuestionario de conocimiento</b> .....	<b>51</b>

# 1. Resumen

La correcta valoración del dolor y, posteriormente, el uso correcto de las medidas farmacológicas y no farmacológicas de las que disponemos para aliviarlo, ha sido siempre uno de los mayores retos para la enfermería neonatal y pediátrica.

El objetivo general de este proyecto es desarrollar y mejorar los conocimientos y habilidades acerca del dolor infantil en aquellos profesionales de enfermería que se encuentren en las unidades de cuidados intensivos pediátricas.

La modalidad utilizada es un proyecto educativo dirigido a los enfermeros y auxiliares que trabajen, concretamente, en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Se pretende conseguir que los profesionales que se dedican al cuidado del recién nacido en las unidades de críticos adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para poder controlar el dolor que sufre durante su ingreso. Haciendo hincapié en las distintas escalas de valoración que existen para evaluar el dolor y en las medidas farmacológicas y no farmacológicas de las que disponen para paliarlo.

**Palabras clave:** “Recién Nacido”; “Recién Nacido Prematuro”; “Dolor”; “Dimensión del Dolor”; “Analgesia”.

## Abstract

The correct assessment of pain and, subsequently, the correct use of the pharmacological and non-pharmacological measures available to relieve it, has always been one of the main challenges for neonatal and paediatric nursing.

The overall objective of this project is to expand and strengthen the knowledge and skills about childhood pain in those nursing professionals who work in paediatric intensive care units.

The modality used is an educational project aimed at nurses and nursing assistants who work, specifically, in the Neonatal Intensive Care Units of the Hospital General Universitario Gregorio Marañón. The aim is to ensure that the professionals who care for newborns in the critical care units acquire the knowledge and skills necessary to be able to control the pain they suffer during their admission. It emphasizes the different assessment scales that exist to evaluate pain and the pharmacological and non-pharmacological measures available to alleviate it.

**Key words:** “Intensive Care Units, Neonatal”; “Infant, Newborn”; “Infant, Premature”; “Pain”; “Pain Measurement”; “Analgesia”.

## 2. Presentación

Tras cuatro años de carrera, echo la vista atrás reflexionando sobre todas las experiencias que me llevo de las distintas unidades en las que he estado y de los pacientes con los que he coincidido. Una de las cosas que más me ha preocupado, ha sido ver sufrir a tantos niños en los cuidados intensivos. Por ello me pregunto qué podemos hacer los profesionales de enfermería para evitarlo.

Durante mi paso por las unidades de pediatría y neonatología he podido observar que muchas veces se administran fármacos analgésicos inclusive en el caso de que el paciente no presente dolor. Como la comunicación con el paciente pediátrico puede ser complicada por la edad o nula por el estado en el que se encuentran, hay un miedo considerable a que sufran dolor, lo que lleva a la administración sistemática de analgésicos sin previa valoración individualizada de su adecuación. Pienso que, si las enfermeras tuviésemos más conocimientos sobre el dolor infantil y desarrolláramos más las herramientas de evaluación, mejoraríamos en la atención individualizada del dolor pediátrico. Mejorando con ello la atención a los niños y reduciendo el gasto sanitario.

Finalmente, en mi último año de carrera he tenido la suerte de rotar por la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, y fue allí donde me di cuenta de que el cuidado y el desarrollo de los recién nacidos depende, casi en su totalidad, del personal de enfermería. Fue entonces, cuando supe que podría aportar mi grano de arena, investigando sobre la valoración del dolor y el uso de medidas no farmacológicas en niños. Ello podría redundar en una mejora de nuestra atención sanitaria y un mejor desarrollo de los niños manteniéndolos sin dolor y con menos fármacos.

## **Agradecimientos**

En primer lugar, me gustaría dar las gracias a mis padres, por haber hecho posible este gran proyecto que supone ser enfermera y apoyarme siempre. Y a Luis, por estar a mi lado en este recorrido, por toda la paciencia y por animarme a perseguir mis sueños. Gracias también a mi hermana Lucía y a mis abuelas. Gracias a todos ellos he conseguido llegar hasta aquí.

A Matilde, mi tutora, por toda la dedicación y la paciencia. Gracias a ella ha sido posible la realización de este trabajo.

A Laura y Lorena, mis compañeras de viaje durante estos cuatro años. Nada habría sido igual sin vosotras.

Por último, me gustaría agradecer a todo el profesorado, docente y de prácticas, y a la Universidad, la dedicación y las oportunidades que me han dado durante estos cuatro años.

Gracias a todos vosotros me llevo las mejores experiencias y sé qué tipo de enfermera quiero llegar a ser.

## 3. Estado de la cuestión

### 3.1 Fundamentación

Para la elaboración de este trabajo se ha realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva utilizando bases de datos como Mendeley, PubMed, Scielo y Dialnet. Los términos que se han empleado para realizar dicha bibliografía han sido: “Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal”; “Recién Nacido”; “Recién Nacido Prematuro”; “Dolor”; “Dimensión del Dolor”; “Analgésia”; “Intensive Care Units, Neonatal”; “Infant, Newborn”; “Infant, Premature”; “Pain”; “Pain Measurement”; “Analgésia”.

A continuación se realizará una revisión acerca del dolor en el recién nacido. Teniendo en cuenta qué es el dolor y las distintas teorías que ha habido a lo largo de la historia. Así como la fisiología del dolor, la forma que tiene el recién nacido de percibirlo y los procedimientos dolorosos de enfermería más frecuentes que se realizan en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Por último, se hará hincapié en las diferentes escalas de valoración del dolor que existen y las medidas farmacológicas y no farmacológicas de las que se dispone para aliviarlo.

#### 3.1.1 Concepto de dolor

La *International Association for the Study of Pain* (IASP), se refiere al dolor como una “*experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño real o potencial en un tejido, o descrito en términos de dicho daño*” (1).

La IASP matiza esta definición añadiendo que aunque un individuo no sea capaz de comunicarse verbalmente, esto no significa que no exista la posibilidad de que sienta dolor y necesite un tratamiento adecuado para aliviarlo (1).

La *Sociedad Española del Dolor* (SED), propone una modificación ante la definición del dolor que defendía la IASP, refiriéndose a él como: “*Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma, y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma*” (2).

Hasta hace poco tiempo las teorías apuntaban que, debido a la inmadurez del sistema nervioso central, el dolor en el recién nacido era percibido con menor intensidad (3). Incluso se pensaba que los niños no eran capaces de manifestar recuerdos de las experiencias dolorosas, y que tenían un umbral más alto del dolor, lo que les permitía una mayor tolerancia que a las personas adultas (4).

En el mismo contexto, otra teoría importante manifestaba dos posibles reacciones: mayor sensibilidad a los efectos secundarios de los fármacos, y la diferente metabolización de los opiáceos junto a la mayor predisposición de adicción a los mismos (5).

Hoy en día se acepta que ninguna de ellas es cierta. Los distintos estudios epidemiológicos y la confirmación de los efectos adversos que puede llegar a causar el dolor en la vida del niño han supuesto, sin duda, que el estudio del dolor pediátrico suscite gran interés (5).

### **3.1.2 Fisiología del dolor en el recién nacido**

Las condiciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas necesarias para poder percibir el dolor las adquirimos desde el principio de la vida intrauterina, lo que nos lleva a poder afirmar que los bebés prematuros son capaces de percibir el dolor del mismo modo que las personas adultas. Sin embargo, los sistemas fisiológicos de protección ante el dolor en el recién nacido aún son inmaduros (6), por lo que aunque el neonato perciba el dolor del mismo modo que las personas adultas, puede experimentar respuestas fisiológicas y hormonales distintas. Estas pueden ser más intensas ante un mismo estímulo doloroso frente a las que presentaría un niño de mayor edad o un adulto (cuanto menor edad gestacional, menor umbral del dolor) (4).

En las capas superficiales de la piel y en algunos tejidos internos como las paredes arteriales, el periostio y las superficies articulares, se hallan los receptores de los estímulos dolorosos, terminaciones nerviosas que se encuentran distribuidas por todo nuestro cuerpo (7). Los receptores del dolor periférico son los denominados nociceptores que responden ante estímulos mecánicos, térmicos y químicos después del nacimiento. Estos estímulos provocan unos impulsos eléctricos que se transmiten al asta dorsal de la médula a través de dos conjuntos de fibras nerviosas: las fibras mielinizadas A-beta (responden ante estímulos táctiles leves) que se superponen con las A-delta. Y las Fibras C (responden a estímulos nocivos) (8). La vía espinotalámica transmite todos esos impulsos al tálamo, donde se encuentran los núcleos relacionados con la intensidad y la duración del estímulo doloroso, las neuronas que llevan a cabo la elaboración de las respuestas emocionales que produce el dolor y el núcleo integrante de las vías inhibitorias de la transmisión del mismo (6). Finalmente, las neuronas de tercer orden, que se encuentran en la corteza sensorial y en las áreas basales del cerebro, influyen en la respuesta ante esa percepción de dolor (1). En la percepción del estímulo doloroso tienen un papel fundamental los componentes afectivos y emocionales, los cuales son modulados mediante la experiencia y la memoria (7).

La materia gris que envuelve el acueducto cerebral en el mesencéfalo (sustancia gris periacueductal) y las regiones mesencefálicas periventriculares sirven como sistema de alivio del dolor. Las señales que llegan hasta esta región del cerebro se transmiten a través de los

núcleos en la protuberancia y la médula, hasta el asta dorsal de la médula espinal, bloqueando así la sensación de dolor. Algunos de los neurotransmisores que intervienen en la supresión del dolor son la serotonina y el ácido gamma-aminobutírico (GABA) (7).

El sistema endocrino de los recién nacidos tiene la capacidad de liberar cortisol y catecolaminas como respuesta a los estímulos dolorosos, lo que nos permite evaluar objetivamente la respuesta al dolor. Sin embargo, existen diferencias básicas en la percepción del dolor de los lactantes como que “los impulsos eléctricos percibidos por los nociceptores en los bebés viajan a la médula a través de fibras no mielinizadas, y que hay una escasez relativa en los neurotransmisores inhibidores”. Además, sus campos receptivos son más grandes y presentan una mayor concentración de receptores. Debido a estos factores se cree que los bebés sienten el dolor de manera más intensa que las personas mayores (7).

### **3.1.3 Percepción del dolor en el neonato**

Según la bibliografía, los primeros receptores cutáneos para el dolor aparecen en la región perioral a partir de la semana 7 de edad gestacional, de manera casi simultánea al desarrollo del neocórtex fetal (8ª semana), estructura que integra el dolor (4). A las 11 semanas de gestación ya percibe el dolor en las palmas de las manos y de los pies, y a las 15 semanas lo percibe en tronco, brazos y piernas (9). Hacia la semana 20 se encuentran desarrollados el resto de los receptores de piel y mucosas que cubren la totalidad de la superficie corporal. Entre las semanas 20 y 24 de gestación se completan las conexiones entre la médula, el tronco, el tálamo y la corteza (6). El sistema nervioso central se hace funcional, se establecen conexiones sinápticas entre el tálamo y la corteza cortical del cerebro (9). A las 28 semanas de gestación aparecen periodos definidos de sueño-vigilia, y se encuentran ya desarrollados todos los componentes anatómicos, neurofisiológicos y hormonales necesarios para la percepción del dolor (6). Es en torno a la semana 30 de gestación cuando se completa la mielinización en el tronco cerebral y tálamo, pasando después a tractos nerviosos y espinales (9). Completándose todo este proceso en torno a las 37 semanas de gestación (4).

Con respecto al sistema modulador, en torno a las 12-14 semanas de gestación ya podemos detectar péptidos opioides endógenos en la médula espinal. Hacia la semana 20 se liberan betaendorfinas encefálicas y dinorfinas, y a las 35, catecolaminas. El funcionamiento del sistema inhibitor comienza su maduración semanas después del nacimiento, y continúa hasta 3 años de vida. El sistema endocrino se desarrolla entre la semana 16 y 21, siendo capaz de liberar cortisol y catecolaminas ante el estrés causado por el dolor (9).

### 3.1.4 Procedimientos dolorosos en la UCIN

Según los estudios realizados se puede conocer que, las principales situaciones que pueden causar dolor al recién nacido durante su ingreso hospitalario, son causadas por procedimientos diagnósticos, quirúrgicos o terapéuticos (4):

- **Procedimientos diagnósticos:**
  - Punción arterial.
  - Punción venosa.
  - Punción de talón.
  - Punción lumbar.
- **Quirúrgicos.**
- **Procedimientos terapéuticos:**
  - Catéter central/periférico.
  - Vía periférica.
  - Intubación endotraqueal.
  - Drenaje pleural/toracotomía.
  - Aspirado bronquial/traqueal.
  - Cambio de apósitos.
  - Sondaje nasogástrico.
  - Sondaje vesical.
  - Sutura/Retirada de puntos.

La punción de talón y la intubación endotraqueal son considerados los procedimientos realizados con mayor periodicidad en la UCIN que producen un dolor agudo en el neonato (10).

Los que causan un dolor crónico en los recién nacidos hospitalizados son la ventilación asistida, la cirugía y los cólicos (11).

A corto plazo, el dolor desencadena una situación de estrés debido a la activación del sistema nervioso simpático, y un aumento de los niveles en sangre de cortisol, adrenalina y noradrenalina (12). En la siguiente tabla se recogen las consecuencias producidas por la elaboración de respuestas ante el estímulo doloroso (4):

Respuestas al estímulo doloroso en el recién nacido		
RESPUESTAS FISIOLÓGICAS	RESPUESTAS BIOQUÍMICAS	RESPUESTAS CONDUCTUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones en la FC</li> <li>• Alteraciones en la FR</li> <li>• Aumento de la PIC</li> <li>• Alteraciones en la TA</li> <li>• Desaturación de oxígeno</li> <li>• Náuseas y vómitos</li> <li>• Midriasis</li> <li>• Disminución del flujo sanguíneo periférico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipermetabolismo</li> <li>• Hiper cortisolismo</li> <li>• Hiperproducción de adrenalina</li> <li>• Hipoprolactinemia</li> <li>• Hipoinsulinemia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llanto</li> <li>• Insomnio</li> <li>• Agitación</li> </ul>

**Tabla 1.** Respuestas al estímulo doloroso en el recién nacido. Elaboración propia a partir de Romero H, Artero C, Galindo JP. 2015 (13).

Además, el recién nacido prematuro, puede sufrir un daño neurológico como consecuencia de una hemorragia intraventricular o por isquemia cerebral a causa del aumento de la presión intracraneal (4).

Ante estos procedimientos dolorosos que producen estrés en el recién nacido se pueden emplear distintos métodos como analgesia no farmacológica (sacarosa), amamantamiento, método piel con piel y contención del neonato.

### 3.1.5 Escalas de valoración del dolor

La mejor manera de conocer la dimensión del dolor del paciente es mediante la expresión verbal, pero hay ocasiones en las que esto no es posible, como es en el caso de los niños que no tienen manera de comunicarse verbalmente y de los neonatos (14). Por ello, hay escalas de dolor para poder evaluarlo. Existen variaciones en los métodos y escalas utilizadas, y no existe un método universal para evaluar el dolor en este tipo de población (15).

El dolor se puede asociar con alteraciones del comportamiento, alteraciones fisiológicas, bioquímicas y psicológicas, perfectamente almacenables e incluso cuantificables. En la Tabla 2 se resumen las principales respuestas objetivas al dolor (14).

Respuestas objetivas al dolor	
Signos psicológicos	Llanto. Facies. Actitud. Respuesta motora corporal. Comportamiento. Trastornos emocionales.
Síntomas anatómicos	Taquicardia, taquipnea, hipertensión arterial, hiperhidrosis, midriasis, palidez, tensión muscular, resistencia vascular pulmonar elevada, disminución de tensión de oxígeno.
Variaciones metabólicas	Hiperglucemia.
Cambios hormonales	Aumento de cortisol, catecolaminas, glucagón, endorfinas, aldosterona. Disminución de insulina.
Modificaciones bioeléctricas	EEG, ECG.
Hallazgos de neuroimagen	RM espectroscópica. PET.

**Tabla 2.** Respuestas objetivas al dolor. Elaboración propia a partir de Vidal M, Calderón E, Martínez E et al. 2005 (14).

Se pueden encontrar diferentes escalas de medida del dolor neonatal, basadas en la observación y en la recogida de los cambios fisiológicos, modificaciones del comportamiento o ambas. En la siguiente tabla se puede observar una clasificación de las más utilizadas (14).

Escala de evaluación del dolor	
Basadas en cambios del comportamiento	Alteraciones fisiológicas y cambios del comportamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFCS</li> <li>• IBCS</li> <li>• NIPS</li> <li>• PAIN</li> <li>• LIDS</li> <li>• CHEOPS</li> <li>• NAPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRIES</li> <li>• PAT</li> <li>• PIPP</li> <li>• SUN</li> <li>• COMFORT Score</li> </ul>

**Tabla 3.** Escalas de evaluación del dolor. Elaboración propia a partir de Vidal M, Calderón E, Martínez E, et al. 2005 (14).

Según la bibliografía, entre las escalas de la tabla anterior, las consideradas de mayor repercusión en la actualidad son las siguientes:

- ***Premature Infant Pain Profile (PIPP):***

La escala PIPP está indicada para detectar el grado de dolor que producen determinados procedimientos en el recién nacido de entre 28 y 40 semanas de gestación. Es una escala muy utilizada cuya mayor aportación es la consideración de la edad gestacional (16). Esta escala la forman 7 ítems, entre los que encontramos la frecuencia cardiaca, el ceño fruncido o los ojos apretados. Cada uno de ellos obtendrá una puntuación de 0 a 3, siendo 21 puntos la máxima para el recién nacido prematuro, y 18 para el recién nacido a término. Si el resultado obtenido es menor o igual a 6, el dolor es mínimo; si está entre 7 y 12, el dolor es moderado; y si es igual o mayor de 12, el dolor es moderado o grave (9) (Anexo 1).

- ***Neonatal Infant Pain Scale (NIPS):***

A través del comportamiento facial esta escala evalúa el dolor producido por procedimientos dolorosos en el recién nacido de entre 28 y 38 semanas de gestación. Pero no tiene en cuenta la edad del niño ni la sedación (16). Es imprescindible considerar el estado general del recién nacido y su entorno.

La NIPS valora los cambios en la expresión facial, el llanto, el patrón respiratorio o el movimiento de las extremidades. La puntuación máxima es de 7 puntos, donde se valora que el dolor es grave, y la menor puntuación es de 0, donde no existiría dolor (9) (Anexo 2).

- ***Crying requires oxygen for saturation increase vital sings (CRIES):***

Esta escala, al igual que la anterior, no tiene en cuenta la edad gestacional ni la sedación a la hora de evaluar el dolor postoperatorio de los neonatos de entre 32 y 36 semanas de gestación (16). Los cinco parámetros que recoge son: C, llanto; R, necesidad de oxígeno para conservar una saturación por encima de 95%; I, incremento de los signos vitales; E, expresión y S, insomnio. Durante las primeras 24 horas, la evaluación del dolor se realizará cada 2 horas, y cada 4 durante las siguientes 48 horas. Consta de 5 parámetros que se puntúan del 0 al 2, si la puntuación es mayor de 4 el niño siente dolor significativo; si es igual o mayor de 5, se debe administrar un fármaco para aliviar el dolor (9) (Anexo 3).

- ***Children's Hospital of Eastern Pain Scale (CHEOPS):***

La escala CHEOPS fundamenta su criterio de evaluación del dolor en las expresiones faciales de los niños que han sido intervenidos quirúrgicamente o después de que se les hayan realizado procedimientos dolorosos (17). Evalúa 6 métodos conductuales del dolor: llanto, expresión facial, expresión verbal, tronco, brazos y piernas, valorándose en una escala del 0 al 3 dependiendo de la intensidad (18) (Anexo 4).

- **Escala COMFORT:**

Dirigida a la valoración del dolor en niños con ventilación mecánica, esta escala evalúa signos conductuales y fisiológicos como la ventilación espontánea o asistida, si está despierto o sedado, el tono muscular, los movimientos corporales, la expresión facial y signos vitales. Consta de 7 parámetros y cada uno se puntúa del 1 al 5; si la puntuación es de 8 a 16 la sedación es excesiva, si es de 17 a 26, adecuada y si es de 27 a 35, insuficiente (9) (Anexo 5).

Otra escala que se utilizan para la valoración del dolor es la siguiente:

- **Escala EDIN:**

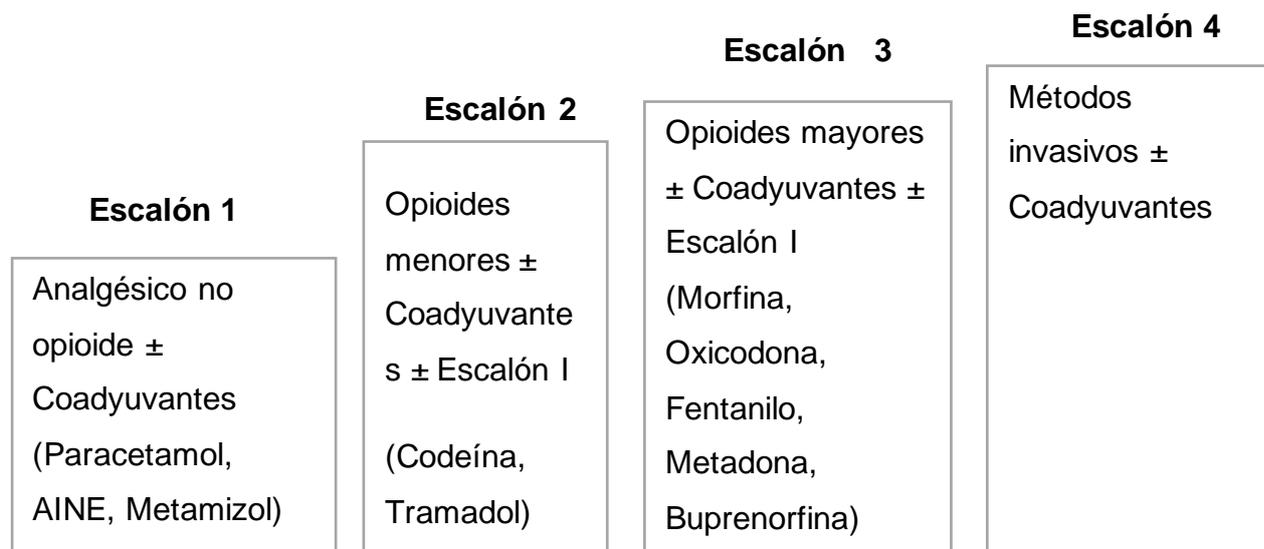
Escala de comportamiento basada en la evaluación de 5 ítems: expresión facial, cuerpo, movimientos, calidad del sueño, calidad del contacto con enfermeras y consolabilidad (19); puede utilizarse en recién nacidos desde 25 a 36 semanas de gestación y no es efectivo bajo sedación (9). Cada uno se evalúa del 0 al 3, de tal forma que puntuaciones mayores de 6 indican expresión de dolor. Estos indicadores se pueden ver afectados por distintos aspectos y dar lugar a un difícil reconocimiento del dolor, sobre todo en los recién nacidos prematuros (19) (Anexo 6).

### **3.1.6 Medidas farmacológicas**

Para disminuir el dolor provocado por los procedimientos diarios a los que se encuentra expuesto el recién nacido hospitalizado se pueden emplear medidas farmacológicas o no farmacológicas. Es imprescindible realizar una buena valoración del dolor para saber qué medida utilizar (20).

En el caso de que se trate de un dolor agudo, el tratamiento farmacológico se elige siguiendo las pautas de la *escalera analgésica* de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (21) (22) (9):

## Escalera analgésica de la OMS



1. Dolor leve: no opioide ± adyuvante.
2. Dolor moderado: opioide menor ± no opioide ± adyuvante.
3. Dolor severo: opioides mayores ± no opioide ± adyuvante.

**Tabla 4.** Escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud. Elaboración propia a partir de Puebla Díaz F. 2005 (22).

En estos casos, el recién nacido suele precisar monitorización además de una especial atención en la dosificación de los fármacos, debido a la dificultad de eliminar sustancias de su organismo que puede dar lugar a una sobredosificación, aumentando el riesgo de la aparición de efectos secundarios (4).

Los fármacos empleados para el tratamiento del dolor se pueden dividir en dos grandes grupos: medicamentos no opiáceos, y opiáceos.

- **Fármacos no opiáceos:** comunes en el tratamiento de un dolor de intensidad leve-moderado, o utilizados como coadyuvantes en el dolor intenso (23). Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) se han asociado a múltiples complicaciones en los neonatos, por lo que su uso es restringido e incluso contraindicado (13). Los más usuales son (23):
  - **Paracetamol:** no es muy eficaz en recién nacidos. En España el uso de este fármaco está autorizado a partir de 0 meses.
  - **Ibuprofeno:** en España no está recomendado para menores de 3 meses.

- **Metamizol:** en España está contraindicado su uso en neonatos y menores de 3 meses.

El fármaco no opiáceo más utilizado en la UCIN es el acetaminofén, efectivo para el dolor leve a moderado (13).

Según la bibliografía, hay multitud de estudios que destacan la eficacia del anestésico local EMLA, mezcla eutéctica de lidocaína y prilocaína, sobre todo en las técnicas de venopunción, cateterización o punción lumbar. No obstante, hay estudios que indican que este anestésico no es efectivo en técnicas como la punción del talón (20).

- **Fármacos opiáceos:** son utilizados con frecuencia para el tratamiento del dolor de intensidad moderado-intenso. Eliminan el dolor al reducir la intensidad de señales que llegan al encéfalo. Debido a los efectos adversos que producen en el sistema respiratorio y cardiovascular del recién nacido, así como a nivel intestinal y urinario, es imprescindible su monitorización (13).

Estos fármacos producen una gran dependencia, por lo que para evitar el síndrome de abstinencia es fundamental retirarlos de forma gradual. La morfina y el fentanyl son los más utilizados. Estudios como NO-PAIN demostraron que la analgesia con morfina reduce los efectos secundarios a nivel neurológico en los recién nacidos prematuros (13).

### 3.1.7 Medidas no farmacológicas

Según la bibliografía, existen evidencias que defienden que se deben incluir intervenciones ambientales, conductuales y nutricionales para aumentar la estabilidad del recién nacido, así como para reducir su nivel de estrés. A este tipo de intervenciones se las considera medidas no farmacológicas en el tratamiento del dolor. Se pueden aplicar de forma aislada o combinándolas con medidas farmacológicas; no son sustitutivas o alternativa (24).

Las principales medidas no farmacológicas aplicadas en los recién nacidos son las siguientes (4):

<b>Resumen de las principales medidas no farmacológicas</b>	
<p><b>1. Medidas ambientales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir el ruido.</li> <li>- Disminuir la luminosidad.</li> <li>- Respetar el ciclo vigilia/sueño y las horas de alimentación.</li> <li>- Agrupar tareas.</li> <li>- Seleccionar procedimientos.</li> </ul>	<p><b>4. Medidas táctiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masajear.</li> <li>- Técnica canguro.</li> </ul>
<p><b>2. Medidas de distracción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Música.</li> <li>- Voz suave.</li> <li>- Mecer.</li> </ul>	<p><b>5. Medidas “nutritivas”:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sacarosa.</li> <li>- Glucosa.</li> <li>- Succión no nutritiva.</li> </ul>
<p><b>3. Medidas de posicionamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plegamiento facilitado.</li> <li>- Envolver al recién nacido durante la manipulación.</li> </ul>	<p><b>6. Técnicas no invasivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulsioxímetro.</li> <li>- Medición transcutánea de bilirrubinemia.</li> </ul>

**Tabla 5.** Resumen de las principales medidas no farmacológicas. Elaboración propia a partir de Narbona López E, Contreras Chova F, García Iglesias et al. 2008 (4).

De todas estas técnicas, las más estudiadas y utilizadas son las siguientes:

- **Sacarosa al 24% o glucosa:**

Este es el método más estudiado y con más certeza hasta el momento.

Esta técnica se basa en la administración de sacarosa o glucosa por vía oral sobre la lengua del recién nacido, ya que según ciertos estudios el estímulo se produce en las papilas gustativas. Se debe administrar 2 minutos antes de realizar el procedimiento causante del dolor y es efectivo durante unos 7 minutos (25) (26).

Según la bibliografía hay estudios que demuestran que el hecho de administrar la sacarosa dos minutos antes del procedimiento doloroso no supone una menor intensidad del dolor. La succión no nutritiva inducida por sacarosa es el único procedimiento que demuestra una relación con la disminución de la percepción del dolor (27).

- **Succión no nutritiva:**

Existen varios estudios que defienden que la succión no nutritiva parece muy útil para el desarrollo neurológico y emocional del recién nacido (26).

Consiste en estimular el reflejo de succión a través de chupetes, tetinas, dedos o pezón no lactante (25), con el fin de reducir el estrés y el dolor de los recién nacidos hospitalizados. También es eficaz para el aumento de peso en los prematuros, la maduración y el desarrollo del sistema digestivo (28).

Esta medida no farmacológica es utilizada para tratar el dolor agudo causado por procedimientos menores como punción del talón, punción venosa, aspiración, etc. (26).

- **Lactancia materna:**

Se utiliza como medida analgésica debido a que la leche materna contiene triptófano, precursor de la melatonina, que aumenta la concentración de beta-endorfinas en la sangre (25).

Se emplea para procedimientos dolorosos mayores. Hay estudios que demuestran que la lactancia materna reduce el tiempo de llanto de los bebés, disminuye la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria (29).

Junto con otras medidas no farmacológicas, la lactancia materna es fuente de numerosos beneficios en la salud y el bienestar del neonato, con la ventaja añadida de aumentar el vínculo existente entre la madre y el bebé, lo que aporta mayor seguridad y tranquilidad en ambos, facilitando así el trabajo al personal sanitario.

Si el amamantamiento no es posible, se recomienda acompañar la leche materna extraída por vía oral con la succión no nutritiva minutos antes de realizar el procedimiento (30).

- **Método canguro:**

El método canguro, también conocido como piel con piel, consiste en colocar al bebé entre los pechos de la madre o el padre en posición vertical, debajo de su ropa, de tal forma que el cuerpo del bebé quede en contacto con el cuerpo del padre. La cabeza ha de encontrarse girada hacia un lado y ligeramente extendida, las caderas flexionadas y las piernas extendidas en forma de "rana". Los brazos también deben estar flexionados (25).

Según estudios, el método canguro mejora significativamente la producción de leche materna, la organización del sueño y mantiene al recién nacido tranquilo y con una percepción del dolor menor a la hora de realizar procedimientos dolorosos.

Es recomendable monitorizar de forma continua al bebé y tener cuidado con la posición de la cabeza para evitar una mala permeabilidad de las vías respiratorias, así como estabilizar bien el tubo endotraqueal y los dispositivos de acceso venoso o de soporte vital de los que disponga el recién nacido (31).

## **3.2 Justificación**

Los estudios demuestran que durante las primeras semanas de vida de los neonatos que nacen tras una gestación de 32 semanas, la exposición diaria a los procedimientos dolorosos se eleva a una media de entre 10 y 15, no recibiendo ningún tratamiento para aliviar el dolor en casi el 80% de los casos (32).

Se ha demostrado que la exposición del recién nacido a un dolor continuo ocasiona efectos a corto y largo plazo, como la alteración permanente en la percepción neuroanatómica del dolor, cambios conductuales y emocionales y trastornos del aprendizaje (33).

Las medidas de control del dolor se emplean con poca frecuencia debido a problemas científicos no resueltos y a la falta de conciencia por la necesidad de controlar el dolor neonatal y las secuelas a largo plazo que conlleva (34). Es por esto, por lo que los profesionales de enfermería deben realizar una correcta valoración del dolor y poner en marcha medidas no farmacológicas para aliviarlo, que favorezcan la humanización del cuidado.

Después de conocer las consecuencias que supone el dolor en el recién nacido y de la importancia que tiene una buena valoración del mismo, se ha decidido realizar un proyecto educativo para el profesional de enfermería que trabaja en las unidades de cuidados intensivos neonatales del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. El objetivo será aumentar su conocimiento sobre la valoración del dolor del recién nacido y las intervenciones necesarias para paliarlo.

## 4. Población y captación

### 4.1. Población diana

Este programa se ha diseñado para profesionales sanitarios de las unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

El programa se va a pilotar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid, que cuenta con 58 enfermeros y 32 auxiliares de enfermería.

**Criterios de inclusión:** Profesionales de enfermería y auxiliares que trabajen en las unidades de cuidados intensivos neonatales y deseen participar en la formación.

**Criterios de exclusión:** Profesionales de enfermería y auxiliares que no trabajen en las unidades de cuidados intensivos neonatales y/o que no deseen participar en la formación.

### 4.2. Captación

La captación de los participantes se realizará a través de diversas estrategias para lograr la máxima difusión del programa.

**Sesiones informativas:** Se diseñarán varias sesiones informativas en los servicios de cuidados intensivos neonatales con el objetivo de dar a conocer el programa a todos los profesionales de los mismos, y poder resolver directamente las dudas que se puedan plantear respecto al programa. Las sesiones se realizarán en diferentes horarios para llegar a todo el colectivo.

**Cartelería:** Se realizarán carteles informativos sobre el programa que se colocarán en lugares estratégicos de las diferentes unidades para facilitar el que sean vistos por todos los profesionales. Se adjunta un modelo del cartel en el Anexo 7.

**Mensajería:** Se enviará por el correo institucional un mensaje a todos los profesionales susceptibles de poder participar en el programa con la información del mismo y el modo de inscripción.

**Página web:** Se colgará en la página web del hospital, en el apartado de formación continuada de los profesionales toda la información del programa y el modo de inscripción.

## 5. Objetivos

### 5.1. Objetivo general

La finalidad de este proyecto educativo es que los profesionales sanitarios que trabajan en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales adquieran las competencias de atención al dolor de los recién nacidos.

### 5.2. Objetivos específicos

Con este programa formativo se pretende que los profesionales de enfermería adquieran conocimientos, habilidades y actitudes. Estas competencias se van a lograr a través de los siguientes objetivos específicos:

- **Objetivos de conocimiento:**

- Que el profesional conozca la fisiología del dolor y cómo lo percibe el recién nacido.
- Que el profesional sea capaz de explicar las diferentes escalas de valoración existentes y saber cuál utilizar en cada caso.
- Que el profesional identifique cuáles son los procedimientos de enfermería más dolorosos que se realizan al recién nacido.
- Que el profesional sepa emplear las distintas medidas farmacológicas y no farmacológicas para paliar el dolor del recién nacido.

- **Objetivos de habilidades:**

- Que los profesionales entrenen la medición del dolor de los recién nacidos a través de las diferentes escalas.
- Que los profesionales entrenen la aplicación de las diferentes medidas no farmacológicas de atención al dolor del recién nacido mediante simulación con muñecos.

- **Objetivos de actitudes/intereses:**

- Que los profesionales reflexionen sobre el dolor de los recién nacidos a través de la visualización de vídeos y debates dirigidos.
- Que los profesionales realicen valoraciones de mejora de diferentes intervenciones enfermeras en situación de dolor neonatal que se les presenta con vídeos.
- Que los profesionales debatan, a través de casos, en grupos pequeños, los beneficios que tiene emplear las medidas farmacológicas y no farmacológicas de las que dispone para poder reducir el dolor que causa al recién nacido los procedimientos de enfermería que realiza durante el turno.

## 6. Contenidos

Con este proyecto educativo se pretende conseguir que los profesionales que se dedican al cuidado del recién nacido en las unidades de críticos adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para poder controlar el dolor que sufre durante su ingreso. Haciendo hincapié en las distintas escalas de valoración que existen para evaluar el dolor y en las medidas farmacológicas y no farmacológicas de las que disponen para paliarlo.

Los conceptos básicos que se pretenden transmitir son los siguientes:

- **¿Qué es el dolor y cómo se produce?** Se dirá la definición más adecuada de dolor y cómo se produce en el recién nacido.
- **¿Cómo percibe el dolor el recién nacido en sus primeras semanas de vida?** Se explicarán las distintas sensaciones que experimenta el recién nacido durante las primeras semanas de vida y cuáles son sus reacciones ante el dolor.
- **¿De qué recursos dispone el profesional de enfermería para valorar la intensidad del dolor que sufre el recién nacido?** Explicación sobre las distintas escalas de valoración del dolor existen, para qué sirven y cómo se evalúan.
- **¿Cuáles son los distintos procedimientos que realiza el profesional de enfermería durante su turno y que producen dolor al recién nacido?** Explicación sobre los procedimientos más comunes que provocan dolor al recién nacido.
- **¿Cuáles son las medidas farmacológicas más eficaces para paliar el dolor del recién nacido? ¿Y las no farmacológicas?** Explicación sobre los fármacos que se deben utilizar dependiendo del tipo de dolor que presente el recién nacido. Así como las distintas medidas no farmacológicas que existen para aliviar el dolor y los beneficios que generan.

### Organización:

El curso se impartirá en el aula de sesiones clínicas de la propia unidad de neonatología para facilitar la accesibilidad a los profesionales del servicio. Se impartirá en horario de 10 a 13h para enfermeros y auxiliares que trabajen en los servicios de cuidados intensivos neonatales.

Se repetirá dos veces por semana durante todo el mes de abril, para dar cabida a la totalidad de los profesionales de la unidad.

**Cronograma:**

El programa formativo tendrá una duración de cuatro semanas, impartándose una sesión por semana.

Para que todos los interesados puedan asistir, se impartirá cada sesión dos días a la semana, como indica el calendario presentado a continuación:

**ABRIL**

<b>L</b>	<b>M</b>	<b>X</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

**Profesorado:**

El programa será impartido por profesionales especializados en enfermería pediátrica y en la atención al dolor del recién nacido. Se cuenta con dos enfermeras de dicho perfil que trabajarán coordinadamente para impartir las sesiones y realizar las evaluaciones pertinentes.

**Metodología:**

La metodología de todo el programa será participativa para fomentar el aprendizaje colaborativo y significativo del alumno. En las sesiones se especifican los pormenores de cada ejercicio que se desarrolla en el aula.

## 7. Sesiones, organización, metodología y recursos

El curso constará de cuatro sesiones de tres horas cada una, las cuales se realizarán un día a la semana durante un periodo de cuatro semanas, siendo un total de doce horas. Algunas de estas sesiones tendrán una parte teórica y otra práctica. Con ellas se pretende ampliar los conocimientos y habilidades de los profesionales acerca del control del dolor neonatal en la UCIN, así como concienciarles de la importancia que tienen las medidas no farmacológicas existentes para reducir el sufrimiento del recién nacido.

- **Sesión 1: El dolor. Qué es, cuál es su fisiología y cómo se percibe**

**Temas a tratar:**

- Qué es el dolor. Distintas definiciones sobre el dolor y evolución de las distintas teorías acerca del dolor en el recién nacido.
- Fisiología del dolor.
- Cómo percibe el dolor el recién nacido durante las primeras semanas de vida. Sensaciones que percibe y reacciones ante el dolor.

**Técnicas empleadas:**

Las técnicas que se utilizarán para impartir la sesión serán básicamente expositivas-participativas. Se hará una breve explicación acerca de las distintas definiciones del dolor y de cómo han ido evolucionando las distintas teorías del dolor en el recién nacido. Seguido de una breve explicación acerca de la fisiología del dolor y de qué estímulos perciben los recién nacidos dependiendo de su tiempo de vida. Por último, se propondrá una lluvia de ideas para que los profesionales comenten sobre la forma en la que el recién nacido percibe el dolor. Finalmente se abrirá una ronda participativa sobre los puntos tratados en la sesión.

**Material:**

El material empleado para impartir la sesión será un ordenador, un proyector y una presentación de diapositivas. Además de una pizarra y un rotulador.

## Sesión 1: El dolor

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TÉCNICA	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Que los profesionales conozcan el programa y se conozcan entre ellos	Presentación del programa y presentación de los participantes		15´		
Los profesionales demostrarán sus conocimientos acerca del dolor pediátrico	El dolor pediátrico	Test	20´	Hoja de test y bolígrafos	Cuestionario de conocimientos
Los profesionales conocerán más sobre el dolor	Definiciones del dolor y su evolución histórica	Expositiva	35´	Ordenador, proyector y PowerPoint	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales conocerán más sobre el dolor en el recién nacido	Fisiología del dolor en el recién nacido	Expositiva	35´	Ordenador, proyector y PowerPoint	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales debatirán cómo percibe el dolor el recién nacido	Percepción del dolor en el recién nacido	Lluvia de ideas Participativa	20´	Pizarra y rotulador	Observación
Los profesionales conocerán la percepción del dolor en el recién nacido y cómo reaccionan	Percepción en el recién nacido y su forma de reaccionar ante el dolor	Expositiva	40´	Ordenador, proyector y PowerPoint	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales expondrán las ideas principales	Ideas principales de la sesión	Participativa	5´	Pizarra y rotulador	Observación

- **Sesión 2: Escalas de valoración del dolor. Cuáles son, cuándo utilizarlas y cómo valorarlo**

**Temas a tratar:**

- Cómo reacciona el recién nacido ante un estímulo doloroso.
- Alteraciones del comportamiento, alteraciones fisiológicas, bioquímicas y psicológicas que produce el dolor en el recién nacido.
- Qué escalas de valoración del dolor existen y cuándo utilizarlas.
- Cómo evaluar la intensidad del dolor que sufre el recién nacido.

**Técnicas empleadas:**

En esta sesión compaginaremos técnicas expositivas, de análisis y de desarrollo de actividades. En primer lugar, se hará un breve resumen del apartado “Cómo percibe el dolor el recién nacido durante las primeras semanas de vida. Sensaciones que percibe y reacciones ante el dolor” de la sesión 1. A continuación, se explicarán las escalas más utilizadas para valorar el dolor, haciendo hincapié en conocer para qué se utiliza cada una y en qué parámetros se fija. Por último, se expondrá algún caso práctico para evaluar si los profesionales han entendido el funcionamiento de cada escala y cuando utilizarla.

**Material:**

Para esta sesión se necesitará un ordenador, un proyector y una presentación de diapositivas. Además de una copia en papel de cada escala de valoración del dolor para los profesionales que asistan. Por último, se utilizarán varias imágenes y vídeos para que los profesionales puedan hacer in situ al menos dos valoraciones del dolor.

## Sesión 2: Escalas de valoración del dolor

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TÉCNICA	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Los profesionales recordarán cómo reacciona el recién nacido ante el dolor	Percepción en el recién nacido y su forma de reaccionar ante el dolor	Expositiva-participativa	15´	Ordenador, proyector y PowerPoint	Ronda abierta de preguntas hacia los asistentes al curso y observación
Los profesionales conocerán las alteraciones que sufre el recién nacido ante el estímulo doloroso	Alteraciones de comportamiento, alteraciones fisiológicas, bioquímicas y psicológicas que sufre el recién nacido ante el estímulo doloroso	Expositiva-participativa	45´	Ordenador, proyector y PowerPoint	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales conocerán las distintas escalas de valoración y cómo utilizarlas	Escalas de valoración del dolor en el recién nacido	Expositiva-participativa  Ejercicio de valoración del dolor con escalas	50´	Ordenador, proyector y PowerPoint  Fotocopias de las distintas escalas	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales conocerán cómo evaluar la intensidad del dolor en el recién nacido	Valoración del dolor	Expositiva-participativa  Ejercicio de valoración del dolor de neonatos	40´	Ordenador, proyector y vídeos de neonatos con dolor	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales expondrán las ideas principales	Ideas principales de la sesión	Participativa	5´	Pizarra y rotulador	Observación

- **Sesión 3: Procedimientos de enfermería dolorosos**

**Temas a tratar:**

- Qué procedimientos de enfermería se realizan en la UCIN que producen dolor al recién nacido.
- Cuáles son las respuestas al estímulo doloroso en el recién nacido. Cómo reconocer que el recién nacido está sintiendo dolor.
- Qué medidas no farmacológicas se pueden emplear para disminuir la sensación dolorosa.

**Técnicas empleadas:**

Para el desarrollo de esta sesión se utilizará, en primer lugar, una técnica de análisis que consistirá en una discusión entre los profesionales sobre cuáles consideran que son las técnicas que más dolor producen en el recién nacido y cómo piensan que se puede disminuir esa sensación dolorosa. A continuación, se utilizará una técnica expositiva, mostrándoles cuáles son realmente los procedimientos de enfermería que causan más dolor y cómo reconocer si el recién nacido está sintiendo dolor mediante una serie de casos. Por último, se empleará también la técnica expositiva para hacer una breve introducción de las principales medidas no farmacológicas que puede emplear el personal de enfermería para aliviar el dolor del recién nacido en el momento en el que realice alguno de estos procedimientos.

**Material:**

Para esta sesión se necesitará un ordenador, un proyector y una presentación con diapositivas. También se utilizarán muñecos y casos clínicos.

## Sesión 3: Procedimientos de enfermería dolorosos

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TÉCNICA	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Los profesionales debatirán sobre los procedimientos que consideran dolorosos para el recién nacido	Procedimientos dolorosos en el recién nacido	Lluvia de ideas Participativa	20´	Pizarra y rotulador	Observación
Los profesionales conocerán los procedimientos dolorosos que realiza en su práctica diaria	Procedimientos de enfermería dolorosos	Expositiva Participativa	50´	Ordenador, proyector y PowerPoint	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales aprenderán a valorar si un procedimiento ocasiona dolor al recién nacido	Identificación del dolor	Participativa	50´	Muñecos Casos clínicos	Observación Análisis de tareas
Los profesionales conocerán las distintas medidas no farmacológicas que existen para aliviar el dolor	Medidas no farmacológicas	Expositiva-participativa y ejercicio de simulación de control del dolor	30´	Ordenador, proyector, PowerPoint y muñecos para el ejercicio de simulación	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales expondrán las ideas principales	Ideas principales de la sesión	Participativa	5´	Pizarra y rotulador	Observación

- **Sesión 4: Medidas farmacológicas y no farmacológicas para aliviar el dolor en el recién nacido**

**Temas a tratar:**

- Cuáles son los fármacos más utilizados. Cuándo están indicados.
- Medidas no farmacológicas más eficaces y sus beneficios.

**Técnicas empleadas:**

En esta última sesión se emplearán técnicas expositivas mediante una presentación PowerPoint para informar a los asistentes acerca de los fármacos más empleados para aliviar el dolor en el recién nacido. A continuación, se empleará una técnica expositiva en la que por medio de vídeos explicativos los profesionales podrán conocer cuáles son las medidas no farmacológicas más eficaces, cómo se realizan y cuáles son sus beneficios. Por último, se realizarán una serie de casos donde se plantearán situaciones concretas y los profesionales de enfermería deberán identificar qué fármaco podría ser el indicado en cada caso y qué medidas no farmacológicas emplearía, haciendo una breve explicación de las mismas.

Al final de la sesión se hará un breve resumen de las ideas más importantes del curso y se resolverán todas las dudas.

**Material:**

Para esta última sesión se necesitará un ordenador, un proyector, una presentación con diapositivas, vídeos explicativos y una fotocopia de los casos planteados para cada profesional.

## Sesión 4: Medidas farmacológicas y no farmacológicas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TÉCNICA	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Los profesionales conocerán los fármacos más utilizados para aliviar el dolor en el recién nacido	Medidas farmacológicas	Expositiva-participativa	50´	Ordenador, proyector y PowerPoint	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales conocerán las medidas no farmacológicas más utilizadas para aliviar el dolor en el recién nacido	Medidas no farmacológicas; métodos y beneficios	Expositiva-participativa	40´	Ordenador, proyector y vídeos explicativos	Ronda abierta de preguntas y observación
Los profesionales pondrán a prueba los conocimientos adquiridos acerca de las distintas medidas para aliviar el dolor	Medidas farmacológicas y no farmacológicas para aliviar el dolor en el recién nacido	Participativa y ejercicio de casos clínicos	70´	Ordenador, proyector y casos clínicos	Observación  Análisis de tareas
Los profesionales demostrarán los conocimientos obtenidos acerca del dolor pediátrico	Dolor pediátrico	Test	20´	Hoja de test y bolígrafo	Cuestionario de conocimientos

## **8. Evaluación:**

Una de las fases fundamentales en la elaboración de este proyecto educativo es la elección del proceso de evaluación que se aplicará para su seguimiento. Su finalidad es determinar el grado en que se están consiguiendo los objetivos marcados. Esta evaluación nos permite ir diagnosticando las deficiencias de nuestro proyecto, las dificultades de aprendizaje a medida que se va desarrollando y, por tanto, solucionarlas y buscar nuevas estrategias más exitosas.

La evaluación continua tiene, pues, un carácter dinámico, al estar integrada en el propio proceso educativo y aporta una retroalimentación permanente al desarrollo del proyecto.

Cierto es que existe una amplia gama de clasificaciones referidas a los tipos de evaluación, dependiendo de distintos criterios clasificadores pero para este proyecto se ha elegido una metodología basada en la evaluación de la estructura, la evaluación del proceso y la evaluación de los resultados.

Para el procesado de toda esta información se utilizará un formulario (Anexo 8) que se entregará a todos los participantes al final del curso para su cumplimentación en el que evaluarán, de manera numérica, la estructura del curso, los profesionales que lo han impartido, el número de participantes, el lugar en el que se ha realizado, los contenidos, la metodología empleada, etc. dándoles la posibilidad de comentar alguna mejora para actividades futuras.

También se llevará a cabo una observación sistemática por parte de los profesionales que impartan el curso para recoger información que luego permita evaluar el desarrollo del curso.

### **8.1 Evaluación de la estructura**

Para evaluar la estructura del programa, en el cuestionario a cumplimentar por el profesional al finalizar el programa se incluirán los siguientes elementos:

- Contenidos del curso: contenidos teóricos impartidos; contenidos de los casos prácticos y adecuación de la metodología empleada.
- Organización del curso: información previa sobre el curso; adecuación del horario.
- Duración del curso.

Junto con este cuestionario se recopilará información sobre el lugar elegido para su impartición y su adecuación a los requisitos exigidos por el proyecto.

## **8.2 Evaluación del proceso**

Esta fase de evaluación del proceso es la más productiva puesto que se lleva a cabo durante todo el desarrollo del proyecto. En su ejecución están implicados los profesionales que acuden a las diferentes sesiones incluidas en el proyecto.

La técnica utilizada es la creación de un formulario de información (Anexo 8) a cumplimentar por los asistentes en el cual se incluirán los siguientes campos:

- Documentación y soporte pedagógico: adecuación y calidad de la documentación entregada; utilidad de la documentación para el trabajo desempeñado; adecuación y calidad de los medios técnicos utilizados; adecuación de los locales empleados
- Valoración del profesorado: nivel de conocimientos sobre el tema; claridad en la exposición; metodología utilizada; accesibilidad; valoración global.

Además, se recogerá información de la participación de los asistentes en la formación a través de una hoja de registro en la que se implicará al personal docente.

Cabe destacar la recogida de una hoja de firmas que será entregada al inicio y al final de cada sesión (Anexo 9).

## **8.3 Evaluación de resultados**

En el cuestionario referido se incluyen preguntas globales acerca de cómo ha resultado el curso en cuanto a:

- Aprovechamiento del curso: utilidad para su trabajo habitual; grado de aprendizaje conseguido en el curso; interés despertado por los temas del curso; respuesta a las expectativas previas.
- Valoración global del curso: grado de satisfacción con la formación; recomendaría el curso.
- Comentarios y sugerencias: observaciones y modificaciones que introduciría en el curso; señale lo que más le ha gustado del curso; señale lo que menos le ha gustado del curso.

La evaluación de las habilidades y actitudes se realizará lo largo del curso mediante la técnica de observación de la participación y del análisis de los resultados en los ejercicios de simulación y de resolución de casos clínicos.

Los objetivos generales de este curso también se evaluarán a medio y largo plazo mediante la realización de un cuestionario (Anexo 10). Además, los propios profesionales podrán evaluar su conocimiento y habilidades obtenidas mediante la realización de su actividad diaria en la UCIN.

Respecto a los objetivos educativos, se evaluarán a medio y largo plazo de la misma manera que los objetivos generales. La forma de evaluarlos será la siguiente:

- **Objetivos de conocimiento:** al finalizar el curso, tras la impartición de la cuarta sesión, se realizará una prueba objetiva para evaluar los conocimientos adquiridos (Anexo 11), lo que nos permitirá valorar si los participantes han alcanzado los conocimientos que se pretendían transmitir.
- **Objetivos de habilidades:** para evaluar si los profesionales que han asistido al curso han aprendido a hacer las actividades propuestas durante las sesiones se realizará una evaluación cualitativa mediante análisis de materiales elaborados por los asistentes (realización de casos clínicos).
- **Objetivos de actitudes:** se realizará una evaluación cualitativa mediante análisis de tareas como ejercicios de autoobservación de comportamientos o análisis de materiales elaborados por los asistentes (realización de casos clínicos).

## 9. Bibliografía

1. Loeser J. Pain terms. A current list with definitions and notes on usage. IASP. 1986;24:215–21.
2. Ibarra E. Una nueva definición de “dolor”. Un imperativo de nuestros días. Rev la Soc Esp del Dolor. 2006;13(2):65–72.
3. Reinoso Barbero F. El dolor de los niños: Un gran desconocido o un gran olvidado? Rev la Soc Esp del Dolor. 2000;7(5):277–8.
4. Narbona López E, Contreras Chova F, García Iglesias F, José Miras Baldo M. Manejo del dolor en el recién nacido. Asoc Española Pediatría. 2008;
5. Malmierca F, Pellegrini J, Malmierca A. Valoración del dolor en Pediatría. Rev Educ Integr del pediatra Extrahosp [Internet]. 2008;(2):3–17. Available from: [https://www.sepeap.org/wp-content/uploads/2014/01/DOLOR\\_Valoracion.pdf](https://www.sepeap.org/wp-content/uploads/2014/01/DOLOR_Valoracion.pdf)
6. Fernández Jonusas S, Funes S, Galetto S, Herrera S, Juárez C, Lew A, et al. Manejo del dolor en Neonatología. Arch Argent Pediatr. 2019;117(5):180–94.
7. Mathew PJ, Mathew JL. Assessment and management of pain in infants. Postgrade Med. 2003;79:438–43.
8. Walker S. Neonatal pain. Vol. 24, Paediatric Anaesthesia. 2014. p. 39–48.
9. Gallegos-Martínez, J; Salazar-Juárez M. Dolor en el neonato: humanización del cuidado neonatal. Rev Enfermería Neurológica. 2010;9(1):26–31.
10. Carbajal R, Rousset A, Danan C, Coquery S, Nolent P, Ducrocq S, et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. JAMA - J Am Med Assoc. 2008;300(1):60–70.
11. Axelin A, Salanterä S. Ethics in neonatal pain research. Nurs Ethics. 2008;15(4):492–9.
12. Pölkki T, Korhonen A, Axelin A, Saarela T, Laukkala H. Development and preliminary validation of the Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS). Int J Nurs Stud. 2014;51(12):1585–94.
13. Romero H, Artero C, Galindo J. Manejo del dolor en neonatos hospitalizados. Repert Med y Cirugía. 2015;24(3):182–93.
14. Krystkowiak E, Koput J, Maciejewski A. Hydrogen bond effects in the ground and excited singlet states of 4H-1-benzopyrane-4-thione in water - Theory and experiment. Phys Chem Chem Phys. 2012 Mar;14(25):8842–51.
15. Witt N, Coyner S, Edwards C, Bradshaw H. A guide to pain assessment and

- management in the neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep*. 2016 Mar;4(1):1–10.
16. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C. Dolor en el niño recién nacido hospitalizado. *Rev Mex Pediatría*. 2007;74(5):222–9.
  17. Reinoso-Barbero F, Lahoz Ramn AI, Durn Fuente MP, Campo Garca G, Castro Parga LE. Escala LLANTO: Instrumento español de medicina del dolor agudo en la edad preescolar. *An Pediatr*. 2011;74(1):10–4.
  18. Blount RL, Loiselle KA. Behavioural assessment of pediatric pain. *Pain Res Manag*. 2009;14(1):47–52.
  19. Raffaelli G, Cristofori G, Befani B, De Carli A, Cavallaro G, Fumagalli M, et al. EDIN Scale implemented by gestational age for pain assessment in preterms: a prospective study. *BioMed Research International*. 2017;2017:1–8.
  20. González Fernández C, Fernández Medina I. Revisión bibliográfica en el manejo del dolor neonatal. *Rev Enferm*. 2012;6(3):1–10.
  21. Gil Samuelly-Leichtag B, Tsiki Adler R, Elon Eisenberg M. Something must be wrong with the implementation of cancer-pain treatment guidelines. A lesson from referrals to a pain clinic. *Rambam Maimonides Med J*. 2019;10(3):1–9.
  22. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico. *Oncol*. 2005;28(3):139–43.
  23. Villar G, Fernández C, Moro M. Sedoanalgesia en el Recién Nacido. *Ef Medicam en Neonatol*. 2007;4:1–14.
  24. Pérez Villegas R, Villalobos Alarcón E, Aguayo García K, Guerrero Faquiez M. Valoración y estrategias no farmacológicas en el tratamiento del dolor neonatal. *Rev Cubana Pediatr*. 2006;78(3):1–7.
  25. Valero Hernández L, Calvo Cobo N. Analgesia no farmacológica para disminuir el dolor en niños ante procedimientos dolorosos. *Triaje Enfermería Ciudad Real*. 2020;1–8.
  26. Alves Cordeiro R, Costa R. Non-pharmacological methods for relief of discomfort and pain in newborns: a collective nursing construction. *Nurs Florianóp*. 2014;23(1):185–92.
  27. Meesters N, Simons S, Van Rosmalen J, Reiss I, Van den Anker J, Van Dijk M. Waiting 2 minutes after sucrose administration — unnecessary? *Br Med J*. 2017;102:167–9.
  28. Guido-Campuzano M, Ibarra-Reyes M, Mateos-Ortiz C, Mendoza-Vásquez N. Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. *Perinatol y Reprod humana*. 2012;26(3):198–207.
  29. Shah, PS; Herbozo, C; Aliwalas, LL; Shah V. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Evidence-Based Child Heal A Cochrane Rev J*. 2012;2(12):1–82.

30. Llanos, M; Escudero, B; López, E; Ruiz M. Protocolo de medidas de analgesia no farmacológica para procedimiento de punción del talón en el recién nacido y lactante. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. 2018;1–14.
31. Baley J. Skin-to-skin care for term and preterm infants in the neonatal ICU. Vol. 136, American Academy of Pediatrics. American Academy of Pediatrics; 2015. p. 596–9.
32. Murkis S, Subramanian S. Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. 2011;1–7.
33. Neonatal Directorate. Pain Assessment: PIPP Pain Assessment Tool. Women and Newborn Health Service Neonatal Directorate. 2016;1–2.
34. Anand KJS, Aranda J V., Berde CB, Buckman SA, Capparelli E V., Carlo W, et al. Summary proceedings from the neonatal pain-control group. In: American Academy of Pediatrics. 2006. p. 9–22.
35. University of Wisconsin. Using Pediatric Pain Scales Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). UW Health. 2014;1–2.
36. Ramírez M, Gutiérrez S. Evaluación del dolor en niños con drenaje pleural. Arch Pediatr Urug. 2001;72(4):276–80.
37. Mencia S. Escalas de sedoanalgesia en UCIP. Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. 2018;1–17.

## **Anexos**

## 10. Anexos

### Anexo 1: Premature Infant Pain Profile (PIPP)

Parámetros	0	1	2	3
<b>Edad gestacional</b>	>36 sem	32 a <36 sem	28-32 sem	<28 sem
<b>Comportamiento</b>	Activo/Despierto Ojos abiertos Mov. faciales	Quieto/Despierto Ojos abiertos No mov. faciales	Activo/Dormido Ojos cerrados Mov. faciales	Quieto/Dormido Ojos cerrados No mov. faciales
<b>FC max</b>	0-4 lat/min	5-14 lat/min	15-24 lat/min	>24 lat/min
<b>Sat O2 min</b>	0-2,4%	2,5-4,9%	5-7,4%	>7,4%
<b>Entrecejo fruncido</b>	Ninguna 0-9% tiempo	Mínimo 10-39% tiempo	Moderado 40-69% tiempo	Máximo >70% tiempo
<b>Ojos apretados</b>	Ninguna 0-9% tiempo	Mínimo 10-39% tiempo	Moderado 40-69% tiempo	Máximo >70% tiempo
<b>Surco nasolabial</b>	No	Mínimo 0-39% tiempo	Moderado 40-69% tiempo	Máximo >70% tiempo

>36 sem valor máximo 18 (<8 ausencia o mínimo dolor, >8 dolor moderado o intenso).

**Anexo 1.** Valoración del dolor en neonatos según Escala PIPP. Elaboración propia a partir de Neonatal Directorate. 2016 (33).

## Anexo 2: Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

Parámetros	0	1	2
Expresión facial	Relajado	Mueca	-
Llanto	No	Gemido	Llanto vigoroso
Patrón respiratorio	Relajado	Cambio en la respiración	-
Brazos	Relajados	Flexionados/Extendidos	-
Piernas	Relajadas	Flexionados/Extendidos	-
Vigilia	Dormido/ Despierto	Irritable	-

Nivel de dolor: 0-2 puntos: no dolor; 3-4 puntos: dolor moderado; >4 puntos: dolor severo.

**Anexo 2.** Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). Elaboración propia a partir de University of Wisconsin. 2014 (35).

### Anexo 3: Crying requires oxygen for saturation increase vital sings (CRIES)

Parámetros	0	1	2
Llanto	No llora, tranquilo	Lloriqueo consolable	Llanto intenso no consolable
Requerimiento de O2 para Sat>95	No	≤30%	≥30%
Aumento de los signos vitales (FC y TA)	≤ basal	Aumento ≤ 20% basal	Aumento >20% basal
Expresión	Cara descansada, expresión neutra	Mueca de dolor	Muecas de dolor y gemidos
Insomnio	No	Se despierta con frecuencia	Constantemente despierto

**Anexo 3.** Escala CRIES (Crying, requires oxygen to maintain saturation >95%, increased vital signs, expression, sleepenness). Elaboración propia a partir de Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C. 2007 (16).

#### Anexo 4: Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS)

Parámetros	0	1	2	3
Llanto	-	Sin llanto	Gemido y lloro	Grita
Expresión facial	Sonriente	Cara tranquila, neutra	Ceño fruncido	-
Expresión verbal	Habla sin quejarse	No habla o se queja, pero sin gestos dolorosos	Quejas de dolor	-
Actitud corporal	-	Neutro, tranquilo	Cambiante, tenso, tembloroso y/o de pie	-
Deseo de tocar la herida	-	No lleva la mano hacia la herida	Avanza la mano o toca la herida o manos atadas	-
Piernas	-	Neutrales, relajadas	Pataleando, tensas, de pie	-

Nivel de dolor: 4 no dolor; 5-8 dolor leve; 9-11 dolor moderado; 12-13 dolor severo

**Anexo 4.** Escala del comportamiento CHEOPS, resumen de la evaluación del dolor postoperatorio del niño de 1 a 5 años. Elaboración propia a partir de Ramírez M, Gutiérrez S. 2001 (36).

## Anexo 5: Escala COMFORT

<b>NIVEL DE CONCIENCIA</b>		<b>RESPUESTA RESPIRATORIA</b>		<b>TENSIÓN ARTERIAL</b>		<b>TONO MUSCULAR</b>	
Profundamente dormido	1	No respiración espontánea ni tos	1	Por debajo de la media	1	Musculatura totalmente relajada	1
Ligeramente dormido	2	Mínimo esfuerzo respiratorio	2	En la media	2	Reducción del tono muscular	2
Somnoliento	3	Tos ocasional o resistencia contra el respirador	3	Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3	Tono muscular normal	3
Despierto	4	Lucha contra el respirador y tos frecuente	4	Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4	Aumento del tono muscular (flexión dedos/pies)	4
Hiperalerta	5	Lucha contra el respirador y tos constante	5	Constantes elevaciones >15% sobre la media	5	Rigidez muscular	5
<b>CALMA-AGITACIÓN</b>		<b>MOVIMIENTOS FÍSICOS</b>		<b>FRECUENCIA CARDIACA</b>		<b>TENSIÓN FACIAL</b>	
Calma	1	No movimiento	1	Por debajo de la media	1	Totalmente relajados	1
Ligera ansiedad	2	Movimientos ocasionales	2	En la media	2	Tono normal	2
Ansiedad	3	Movimientos frecuentes	3	Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3	Tensión en algunos músculos faciales	3
Mucha ansiedad	4	Movimientos vigorosos de extremidades	4	Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4	Tensión en todos los músculos faciales	4
Pánico	5	Movimientos vigorosos de cabeza y tronco	5	Constantes elevaciones >15% sobre la media	5	Tensión extrema en musculatura facial	5

8-10: sedación muy profunda; 10-17: s. profunda; 18-26: s. superficial; 27-40: no sedación

Anexo 5. Escala COMFORT. Elaboración propia a partir de Mencía S. 2018 (37).

## Anexo 6: Escala EDIN

Parámetros	0	1	2	3
<b>Actividad facial</b>	Relajado	Muecas transitorias con ceño fruncido, labios fruncidos y barbilla temblorosa	Muecas frecuentes o duraderas	Muecas permanentes parecidas a llanto o palidez
<b>Movimientos corporales</b>	Movimientos relajados	Agitación transitoria, a menudo tranquilo	Agitación frecuente pero puede calmarse	Agitación permanente con contracción de dedos de manos y pies e hipertonía de extremidades o infrecuentes movimientos lentos y postración
<b>Calidad del sueño</b>	Se queda dormido fácilmente	Se queda dormido con dificultad	Despertares frecuentes y espontáneos, sueño inquieto	Insomnio
<b>Calidad de contacto con enfermeros</b>	Sonriente, atento a la voz	Tensión transitoria durante las interacciones con enfermeras	Dificultad para comunicarse con las enfermeras. Gritos en respuesta a pequeños estímulos	Se niega a comunicarse con las enfermeras. Sin relación interpersonal. Gemidos sin estimulación
<b>Consolabilidad</b>	Callado, totalmente relajado	Se calma rápidamente en respuesta a caricias o voz o con succión	Se calma con dificultad	Desconsolado.
<b>Edad gestacional</b>	>37 sem	33-37 sem	<33 sem	-

**Anexo 6:** EDIN scale, integrated by gestational age as a sixth item. Elaboración propia a partir de Raffaelli G, Cristofori G, Befani B, De Carli A, Cavallaro G, Fumagalli M, et al. 2017 (19).

## El dolor en el recién nacido

Sesión 1	El dolor. Qué es, cuál es su fisiología y cómo se percibe
Sesión 2	Escalas de valoración del dolor. Cuáles son, cuándo utilizarlas y cómo valorarlo
Sesión 3	Procedimientos de enfermería dolorosos para el recién nacido
Sesión 4	Medidas farmacológicas y no farmacológicas para aliviar el dolor en el recién nacido

### Duración:

- ✓ 4 sesiones
- ✓ 4 semanas
- ✓ 3 horas cada sesión

### Lugar:

- ✓ Aula de sesiones clínicas de la Unidad de Neonatología

7, 14, 21 y 28 de abril  
9, 16, 23 y 30 de abril



¿Formas parte del equipo de enfermería de la UCI de Neonatología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón?

No puedes faltar.

El cuidado de los más pequeños está en tus manos.



<b>DOCUMENTACIÓN SOPORTE PEDAGÓGICO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Adecuación y calidad de la documentación entregada										
Utilidad de la documentación para su trabajo										
Adecuación y calidad de los medios técnicos utilizados										
Adecuación de los locales empleados										

### VALORACIÓN DE LA FORMACIÓN CONTINUADA

<b>ORGANIZACIÓN DEL CURSO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Información previa sobre el curso										
Adecuación del horario										

<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>	<b>INSUFICIENTE</b>	<b>AJUSTADA</b>	<b>EXCESIVA</b>

<b>VALORACIÓN GLOBAL DEL CURSO</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>GRADO DE SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>RECOMENDARÍA EL CURSO</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



**COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

**OBSERVACIONES O MODIFICACIONES QUE INTRODUCIRÍA EN EL CURSO**

**SEÑALE LO QUE MÁS LE HA GUSTADO DEL CURSO**

**SEÑALE LO QUE MENOS LE HA GUSTADO DEL CURSO**



## **Anexo 10: Evaluación del curso formativo a medio y largo plazo**

**¿Cuánto tiempo ha pasado desde que realizó el curso?**

6 meses	1 año
---------	-------

**¿Considera que el curso formativo le ha resultado útil para su práctica diaria?**

**¿Qué es lo que le ha resultado de mayor utilidad?**

**¿Le hubiera gustado profundizar más en alguno de los temas o tratar algún otro diferente?**

**¿Considera que con los conocimientos y habilidades obtenidos en el curso se ha visto reducido el dolor que sufre el recién nacido en la UCIN?**

## **Anexo 11: Cuestionario de conocimiento**

### **1. ¿Qué teoría acerca del dolor se considera correcta?**

- a) El recién nacido percibe el dolor con menor intensidad debido a la inmadurez de su Sistema Nervioso Central.
- b) Los recién nacidos, al no ser capaces de recordar experiencias dolorosas y tener un umbral del dolor más alto, toleran mejor el dolor.
- c) Ninguna de las teorías anteriores es cierta.

### **2. El recién nacido experimenta respuestas fisiológicas y hormonales distintas ante un estímulo doloroso porque:**

- a) Los sistemas fisiológicos de protección ante el dolor en el recién nacido aún son inmaduros.
- b) Aun no han adquirido las condiciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas necesarias para poder percibir el dolor.
- c) Los recién nacidos no experimentan respuestas distintas ante un estímulo doloroso.

### **3. El sistema endocrino del recién nacido:**

- a) Es capaz de liberar cortisol, pero no catecolaminas, como respuesta al estímulo doloroso.
- b) No libera ni cortisol ni catecolaminas ante un estímulo doloroso.
- c) Libera cortisol y catecolaminas como respuesta al estímulo doloroso.

### **4. Los primeros receptores cutáneos para el dolor se detectan:**

- a) A partir de la semana 4 de edad gestacional.
- b) A partir de la semana 7 de edad gestacional.
- c) Hacia la semana 20 de gestación.

### **5. El sistema nervioso se hace funcional:**

- a) Hacia la semana 20 de gestación.
- b) A las 28 semanas de gestación.
- c) Entre las semanas 20 y 24 de gestación.

### **6. Los componentes anatómicos, neurofisiológicos y hormonales necesarios para la percepción del dolor se encuentran ya desarrollados:**

- a) En torno a las 30 semanas de gestación.
- b) En torno a las 37 semanas de gestación.
- c) A las 28 semanas de gestación.

**7. El sistema endocrino del recién nacido se desarrolla:**

- a) Entre la semana 16 y 21 de gestación.
- b) En torno a las 12-14 semanas de gestación.
- c) Hacia la semana 20 de gestación.

**8. Los procedimientos realizados con mayor periodicidad en la UCIN que producen un dolor agudo en el neonato son:**

- a) Punción lumbar y sondaje nasogástrico.
- b) Punción del talón e intubación endotraqueal.
- c) Punción venosa y vía periférica.

**9. Los procedimientos que causan un dolor crónico en el recién nacido hospitalizado son:**

- a) La ventilación asistida y la cirugía.
- b) Los cólicos.
- c) A y B son correctas.

**10. Algunas de las respuestas al estímulo doloroso en el recién nacido son:**

- a) Alteración en la FC, hipoinsulinemia y agitación.
- b) Miosis, hipercatabolismo y llanto.
- c) Desaturación de oxígeno, hipoproducción de adrenalina e insomnio.

**11. Algunos métodos para aliviar el estrés que producen estos procedimientos dolorosos en el recién nacido son:**

- a) Analgesia no farmacológica con sacarosa.
- b) Contención del neonato.
- c) Todas son correctas.

**12. Una respuesta objetiva al dolor en el recién nacido es:**

- a) Disminución de cortisol y catecolaminas.
- b) Aumento de insulina.
- c) Midriasis.

**13. La escala de valoración del dolor que tiene en cuenta la edad gestacional es:**

- a) PIPP
- b) NIPS
- c) CRIES

**14. En la escala PIPP de valoración del dolor, una puntuación de 6 significa:**

- a) El dolor es mínimo.
- b) El dolor es moderado o grave.
- c) No es posible obtener esa puntuación.

**15. ¿Qué escala de valoración del dolor fundamenta su criterio de evaluación del dolor en las expresiones faciales de los niños?**

- a) CRIES
- b) CHEOPS
- c) EDIN

**16. ¿En qué escalón de la escalera analgésica de la OMS se encuentran los opioides mayores?**

- a) Escalón 2.
- b) Escalón 3.
- c) Escalón 4.

**17. El paracetamol, el ibuprofeno o el metamizol son considerados:**

- a) Fármacos no opiáceos.
- b) Opioides menores.
- c) Opioides mayores.

**18. Dentro de las principales medidas no farmacológicas aplicadas en los recién nacidos, la más utiliza es:**

- a) Voz suave.
- b) Agrupar tareas.
- c) Succión no nutritiva.

**19. La lactancia materna se emplea para:**

- a) Procedimientos dolorosos menores.
- b) Procedimientos dolorosos mayores.
- c) La lactancia materna no es una medida no farmacológica empleada para aliviar el dolor en el recién nacido.

**20. El método canguro:**

- a) Mejora significativamente la producción de leche materna.
- b) Disminuye la percepción del dolor en el recién nacido a la hora de realizar procedimientos dolorosos.
- c) Ambas son correctas.