

# Intervención educativa para mejorar el diagnóstico y manejo del dolor en unidades de recién nacidos en Colombia

## Educational Intervention to Improve the Diagnosis and Management of Pain in Newborn Units in Colombia

Recibido: 31 enero 2022 | Aceptado: 27 abril 2022

CLAUDIA PATRICIA DEVIA NEIRA<sup>a</sup>

Médica pediatra neonatóloga, Unidad de Recién Nacidos, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Profesora ad honorem de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0764-2802>

CINDY MARGARITA ATENCIA HERRERA

Médica pediatra neonatóloga, Unidad de Recién Nacidos, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6840-6021>

GABRIEL LONNGI

Médico. Coordinador de la División de Neonatología, Universidad Nacional de Colombia. Profesor titular Neonatología, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2315-1317>

OSCAR MAURICIO MUÑOZ VELANDIA

Médico internista. PhD en Epidemiología Clínica. Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. Profesor asociado de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5401-0018>

<sup>a</sup> Autora de correspondencia: [claudevia1@hotmail.com](mailto:claudevia1@hotmail.com)

*Cómo citar:* Devia Neira CP, Atencia Herrera CM, Lonngi G, Muñoz Velandia OM. Intervención educativa para mejorar el diagnóstico y manejo del dolor en unidades de recién nacidos en Colombia. Univ. Med. 2022;63(3). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed63-2.eiep>

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el impacto en profesionales y pacientes de desarrollar e implementar una estrategia educativa en tres unidades neonatales en Bogotá (Colombia) para el reconocimiento y manejo del dolor.

**Metodología:** Estudio de antes y después para evaluar el cambio en los conocimientos y aptitudes de los profesionales mediante encuestas consecutivas, y el cambio en el registro y manejo del dolor, evaluando la información consignada en las historias clínicas en ambos periodos.

**Resultados:** Se encuestaron 70 profesionales de la salud antes y después de la implementación de la estrategia. Se encontró un cambio en sus aptitudes con respecto al uso de escalas de dolor ( $p = 0,03$ ), el conocimiento de medidas no farmacológicas ( $p = 0,009$ ) y el uso de medidas farmacológicas ( $p = 0,009$ ). Adicionalmente, se analizaron las historias clínicas de 75 neonatos antes y 75 después de la implementación de la estrategia, lo que evidenció un incremento en el uso de escalas para evaluar el dolor asociado con procedimientos diagnósticos (1,3% vs. 20%;  $p < 0,01$ ), y terapéuticos (0% vs. 56,7%;  $p < 0,01$ ) y en la proporción de pacientes que recibieron manejo farmacológico (17,3% vs. 53,7%;  $p < 0,01$ ). **Conclusión:** Los resultados sugieren que la implementación de una estrategia educativa mejora los conocimientos y aptitudes de los profesionales, así como el compromiso con las medidas dirigidas a diagnosticar y tratar adecuadamente el dolor en las unidades neonatales.

### Palabras clave

dolor; unidad de recién nacidos; educación en salud.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the impact on professionals and patients of developing and implementing an educational strategy for the recognition and management of pain.

**Methodology:** Before and after study to evaluate the impact of designing and implementing an educational strategy in three neonatal units in Bogotá (Colombia). The change in the perceptions and skills of the professionals was evaluated through consecutive surveys, and the change in the recording and management of pain by evaluating the information recorded in the medical records in both time periods. **Results:** 70 health professionals were surveyed before and after the implementation of the strategy. A change was found in their skills regarding the use of pain scales ( $p = 0.03$ ), the knowledge of non-pharmacological measures ( $p = 0.009$ ), and the use of pharmacological measures ( $p = 0.009$ ). Additionally, the medical records of 75 neonates were analyzed before and 75 after the implementation of the strategy, showing an increase in the use of scales to assess pain associated with diagnostic procedures (1.3% vs. 20%;  $p < 0.01$ ), and therapeutic (0% vs. 56.7%;  $p < 0.01$ ) and in the proportion of patients who received pharmacological management (17.3% vs. 53.7%;  $p < 0.01$ ). **Conclusion:** Our results suggest that the implementation of an educational strategy improves the knowledge and skills of professionals, as well as the commitment to measures aimed at adequately diagnosing and treating pain in neonatal units.

### Keywords

pain; newborn unit; health education.

## Introducción

Desde los años ochenta se ha reconocido la percepción del dolor en los recién nacidos; sin embargo, hasta el 80% de ellos no recibe ningún manejo previo a la realización de procedimientos dolorosos. El problema es mayor si se considera que, en promedio, hay 15 de estos procedimientos al día durante la hospitalización (1).

Múltiples guías de práctica clínica, como las publicadas por la Academia Americana de Pediatría (2) y la Sociedad Canadiense para el Manejo del Dolor (3), reconocen su importancia y proponen pautas para su manejo; pero es baja la adherencia a dichas recomendaciones. Las razones para ello incluyen que el personal asistencial subestima la sensación dolorosa, desconoce los mecanismos para su evaluación o limita el manejo a procedimientos de máximo dolor (4).

La falta de conocimiento con respecto a la evaluación y manejo del dolor en neonatos es un problema generalizado, como se evidencia en estudios realizados en Corea (4), China (5), Brasil (6), India (7), Estados Unidos (8) y Japón (9). Estos trabajos resaltan la importancia de diseñar una estrategia que aborde integralmente el diagnóstico y manejo del dolor en esta población.

Existen hallazgos de las consecuencias que tiene el manejo inadecuado del dolor, como son: inestabilidad fisiológica o hemodinámica, alteración en el desarrollo del cerebro y en el neurodesarrollo, anormalidades en los sistemas de respuesta al estrés y somatosensoriales, los cuales pueden persistir durante toda la infancia (8).

Los objetivos de la investigación fueron, por un lado, evaluar el impacto de diseñar e implementar una estrategia educativa en las percepciones y conocimientos del personal de salud que labora en tres unidades de recién nacidos de la ciudad de Bogotá (Colombia), tanto públicas como privadas; por otro, evaluar si existe un cambio en la práctica clínica con respecto a la evaluación y manejo del dolor comparando un periodo antes y después de la implementación de dicha estrategia educativa.

## Metodología

El presente trabajo corresponde a un estudio de antes y después. Fue llevado a cabo en el Hospital Universitario San Ignacio (institución privada de cuarto nivel de atención), en la Fundación Hospital de La Misericordia (institución privada de cuarto nivel de atención) y en el Instituto Materno Infantil de Bogotá (institución pública de tercer nivel de atención) entre junio y diciembre del 2018. Fue sometido al Comité de Ética de los tres hospitales donde se realizó (Acta 10-2018, Acta 251 del 24 de septiembre de 2018 y Acta 68-2018, respectivamente). Los participantes de la encuesta firmaron consentimiento informado. El trabajo se realizó en tres fases.

### *Fase inicial*

Se analizaron 75 historias clínicas (25 en cada institución) que incluían a neonatos que hubiesen tenido algún procedimiento diagnóstico o doloroso menor (venopunción, paso de sonda, aspiración o inyección), o algún procedimiento doloroso terapéutico o mayor (intubación, inserción de catéter umbilical, punción lumbar, cirugía abdominal, etc.). En las historias clínicas se revisó si se había aplicado alguna escala para la evaluación del dolor, si hubo registro y manejo en el primer procedimiento doloroso de diagnóstico o menor y, en caso de que existiera, en el primer procedimiento doloroso terapéutico o mayor, tanto a nivel no farmacológico como farmacológico.

Para el análisis de las historias clínicas se excluyeron pacientes:

En protocolo de fin de vida (ver definición de variables), debido a que el manejo se encuentra en el marco de un protocolo estandarizado que incluye analgesia y sedación, para evitar o disminuir el dolor en patologías incurables o intratables ya conocidas.

Con diagnóstico de asfixia perinatal moderada-severa en protocolo de hipotermia, dado que, además de encontrarse en protocolo de mínima manipulación, usualmente reciben opioides endovenosos que hacen que la evaluación del dolor no sea objetiva.

Hospitalizados por ausencia de cuidador, debido a que están sanos y no requieren intervención para el dolor.

Después de dicha evaluación, se realizó una encuesta, entre junio y julio del 2018, dirigida a todo el personal asistencial que laboraba en las tres unidades de recién nacidos, incluyendo: médicos especialistas, médicos residentes, enfermeras, auxiliares de enfermería y terapeutas respiratorios. Se excluyeron estudiantes, personal con antigüedad menor de un mes, médicos interconsultantes o personal circunstancial y quien libremente no deseó participar de ella.

La encuesta tuvo un formato tipo Likert (véase anexo). El mecanismo de difusión de

la encuesta fue a través del correo electrónico institucional y se utilizó la herramienta Research Electronic Data Capture (REDCap), la cual es una aplicación web segura para crear y administrar encuestas y bases de datos en línea (<https://redcap.husi.org.co/>)

### *Segunda fase*

Esta estrategia contó con diferentes momentos en su segunda fase:

*Búsqueda y análisis de la mejor evidencia disponible.* Se analizaron las guías existentes en la literatura (2,3,10-20) y se escogieron dos: la guía de la Academia Americana de Pediatría (2) y la de la Sociedad Canadiense para el Manejo del Dolor (3), considerando que sus recomendaciones tienen reconocimiento mundial y se podían aplicar a nuestros pacientes.

*Actividades programadas con médicos y enfermeras.* Las guías se presentaron a todo el personal que labora en las tres unidades, por horarios de turnos, donde se aclararon dudas y se plantearon casos clínicos con los escenarios posibles.

*Enseñanza de la escala Premature Infant Pain Profile (PIPP) mediante un video.* Posteriormente, y de forma interactiva, se mostraba un video donde se mostraba a un recién nacido que había llegado de cirugía y se enseñó a utilizar la escala PIPP (21), analizando cada ítem paso por paso. Se seleccionó esta escala, dada la sencillez para su diligenciamiento, el corto tiempo que toma aplicarla y su validación tanto en recién nacidos prematuros como en neonatos a término (23-28).

*Solicitud de implementación de un registro electrónico del dolor en la historia clínica.* Se sugirió a los coordinadores de las tres unidades que existiera en la historia clínica una casilla correspondiente al valor de la escala de dolor junto a los signos vitales.

*Mantenimiento del programa.* Se dejaron copias visibles de la escala PIPP en las diferentes unidades, así como una infografía plastificada con datos como: la escala y una tabla con manejo del dolor de acuerdo con cada procedimiento, visibles con la frase: “recuerda diagnosticar y

tratar el dolor”. Hubo capacitaciones adicionales en el uso de la escala con el grupo de enfermería, por solicitud directa de ese mismo grupo.

*Fase final*

La fase final consistió en evaluar el resultado de la intervención educativa cinco meses después de la implementación:

Se analizaron 75 historias clínicas nuevas. En ellas nuevamente se evaluó si se aplicó alguna escala, y si hubo registro y manejo del dolor asociado con el primer procedimiento doloroso de diagnóstico o menor, y en el primer procedimiento doloroso terapéutico o mayor, tanto a nivel no farmacológico como farmacológico.

Adicionalmente, se aplicó la misma encuesta (véase anexo) a los profesionales para comparar los conocimientos y aptitudes del personal de salud antes del entrenamiento y después de este.

*Análisis estadístico*

El tamaño de muestra se calculó con base en resultados de estudios previos, donde se reportó que el uso de métodos para aliviar el dolor varía entre un 30,8% y un 75,7%; el uso de las escalas para evaluar el dolor se encuentra entre el 22,5% y el 65,6%, y la recolección de información sobre el manejo del dolor en el paciente hospitalizado oscila entre un 51,2% y un 81,2% (29). Se utilizó el método de McNemar para evaluar una diferencia pareada de proporciones, con poder del 80% y error alfa de 0,05, asumiendo una hipótesis de una cola. El tamaño de muestra calculado fue de 72 pacientes en las tres instituciones.

Se reporta media y desviación estándar mediana, o mediana y rango intercuartílico, dependiendo de si se cumplía el supuesto de normalidad en la distribución de los datos, el cual se evaluó mediante una prueba de Shapiro-Wilk. Para comparar variables continuas se usaron una prueba T y una prueba de Mann-Whitney, según el tipo de variable. En las proporciones pareadas se utilizó una prueba de

McNemar. Los indicadores que se tomaron de las historias clínicas para el análisis pareado de proporciones fueron: registro de dolor en el primer procedimiento diagnóstico, en el primer procedimiento terapéutico, registro de escalas de dolor y registro de uso de analgesia no farmacológica y de analgesia farmacológica en alguno de los dos momentos.

**Resultados**

*Resultados de la evaluación del cambio en la práctica clínica*

Las características de los pacientes evaluados antes de la implementación de la estrategia educativa y después de esta se presentan en la tabla 1. El promedio de edad gestacional, la mediana de edad cronológica y los diagnósticos por lo que estaban internados en la unidad neonatal fue similar en los dos momentos de tiempo.

**Tabla 1**  
*Características de los pacientes evaluados antes y después de la implementación de la estrategia educativa*

	Preintervención (n = 75)	Postintervención (n = 75)	Valor de p
Edad gestacional: media (DE), semanas	36,2 (3,52)	35,1 (4,45)	0,11
Edad cronológica: mediana (RIQ), días	3 (1-14)	3 (1-20)	0,72
<b>Diagnósticos frecuentes (n [%])</b>			
Síndrome de dificultad respiratoria neonatal	13 (17,3)	20 (26,7)	0,16
Asfixia	8 (10,7)	8 (10,7)	1
Taquipnea transitoria del recién nacido	3 (4,0)	3 (4,0)	1
Sepsis	6 (8,0)	1 (1,3)	0,05
Realización de algún procedimiento diagnóstico doloroso	75 (100)	75 (100)	1
Venopunción como primer procedimiento diagnóstico doloroso (n [%])	70 (93,3)	62 (82,7)	0,05
Realización de algún procedimiento terapéutico doloroso	38 (50,6)	51 (71,4)	<0,01
<b>Primer procedimiento doloroso terapéutico (n [%])</b>			
Intubación orotraqueal	12 (16,0)	20 (26,7)	0,11
Catéter umbilical	4 (5,3)	7 (9,3)	0,35
Cirugía abdominal	2 (2,7)	6 (8)	0,15
Punción lumbar	3 (4,0)	3 (4,0)	1
Ninguno	35 (46,7)	10 (13,3)	<0,01

DE: desviación estándar;  
RIQ: rango intercuartílico.

En el 100% de los pacientes se realizaron procedimientos diagnósticos o menores; el

primer procedimiento diagnóstico doloroso fue la venopunción, en más del 80% de los neonatos.

En la tabla 2 se presentan las actividades de registro y manejo del dolor consignadas en la historia clínica, antes y después de la implementación de la estrategia educativa. Se evidenció un cambio significativo en la proporción de pacientes en los que se usó alguna escala para evaluar el dolor relacionado con procedimientos diagnósticos (1,3% vs. 20%;  $p < 0,01$ ), y terapéuticos (0% vs. 56,7%;  $p < 0,01$ ), y en la proporción de pacientes en los que se administraron medidas farmacológicas (17,3% vs. 53,7%;  $p < 0,01$ ). No hubo diferencias en el registro de analgesia no farmacológica. El personal médico fue el grupo que más incrementó los registros de dolor en las historias clínicas (22,6% vs. 54,7%;  $p < 0,01$ ); sin embargo, el cambio también fue significativo en otros profesionales de la salud.

**Tabla 2**  
Registro y manejo del dolor antes y después de la implementación de la estrategia educativa

	Antes (n = 75)	Después (n = 75)	Valor de p
Uso de escalas en procedimientos diagnósticos (n [%])	1 (1,3)	30 (20)	<0,01
Uso de escalas en procedimientos terapéuticos (n [%])	0	38 (56,7)	<0,01
Registro de analgesia farmacológica (n [%])	13 (17,3)	36 (53,7)	<0,01
Registro de analgesia no farmacológica (n [%])	0	1 (1,3)	0,31
<b>Profesional que registró dolor</b>			
Ninguno	58 (77,3)	25 (33,3)	<0,01
Médico	17 (22,6)	41 (54,7)	
Enfermería	0	8 (10,7)	
Otros	0	1 (1,3)	

### Resultados de la encuesta

Se invitó a participar a 102 profesionales de la salud. De ellos 70 profesionales participaron en cada periodo de tiempo. Las características de población encuestada se presentan en la tabla 3. Esta participación corresponde al 75 del personal médico, al 74% del personal de enfermería de las tres instituciones.

**Tabla 3**  
Caracterización de la población encuestada

	Preintervención (n [%])	Postintervención (n [%])
Sexo femenino	62 (88,6)	57 (81,4)
<b>Edad en años</b>		
30-50 años	49 (70)	41 (58,5)
<30 años	13 (18)	22 (31,4)
>50 años	8 (11)	7 (10)
<b>Nivel educativo</b>		
Auxiliar	27 (38,5)	16 (22,8)
Enfermera jefe	19 (27,1)	11 (15,7)
Pediatra	5 (7,1)	6 (8,5)
Médico residente	5 (7,1)	24 (34,3)
Neonatólogo	11 (15,7)	12 (17,1)
Terapeuta respiratoria	3 (4,3)	1 (1,4)
<b>Tipo de institución</b>		
Institución privada	57 (81,4)	60 (85,7)
Institución pública	13 (18,5)	10 (14,3)
<b>Número de camas</b>		
10 a 20	8 (11,4)	3 (4,29)
Más de 20	58 (82,8)	64 (91,4)
Menos de 10	4 (5,7)	3 (4,2)
<b>Tiempo de experiencia laboral</b>		
Entre 1 y 10 años	17 (24,2)	14 (20)
Más de 10 años	40 (57,14)	28 (40)

Tanto en el periodo pre como en el postintervención, la participación fue predominante femenina, de profesionales en edad media (30 a 50 años), que trabajan en instituciones privadas con unidades de más de 20 camas de recién nacidos. Dada la rotación de personal en las unidades, las características de la población en los dos momentos del tiempo fue diferente en lo referente a la profesión, con una mayor representación de médicos en el periodo postintervención (véase tabla 3).

Con respecto a los conocimientos y percepciones antes de la intervención educativa, el 64,2% de los encuestados manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación “He recibido entrenamiento o capacitación en el manejo del dolor en recién nacidos”; sin embargo, solo el 57,1% lo estuvo con la afirmación “Yo registro el dolor”, y el 44,2%, con “Yo aplico una escala de dolor”. De forma similar, el 78,5% manifestó estar de acuerdo con la afirmación “Conozco las medidas no farmacológicas para manejo del dolor”, pero solo el 69,2% indicó aplicarlas. En el caso de las medidas farmacológicas, los porcentajes fueron 86,9% y 68,5%, respectivamente.

Las tablas 4 y 5 muestran los conocimientos y aptitudes del personal de salud antes y después de la implementación de la estrategia educativa. Se observó un cambio importante en la proporción de participantes que estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo con las siguientes afirmaciones: “Conozco las medidas no farmacológicas para el manejo del dolor” (78,5% vs. 91,3%;  $p < 0,01$ ); “En mi unidad se aplican escalas de dolor” (62,8% vs. 88,5%;  $p = 0,03$ ); “Yo aplico una escala de dolor” (44,2% vs. 72,8%;  $p = 0,003$ ); “Siento que en mi unidad se maneja adecuadamente el dolor de los recién nacidos” (34,2% vs. 47,0%;  $p < 0,001$ ). De forma similar, se redujo el grado de acuerdo con la afirmación “Utilizo mi propia percepción del dolor en lugar de escalas” (44,2% vs. 27%;  $p = 0,001$ ).

**Tabla 4**  
Conocimientos de la población encuestada

Pregunta	TA	DA	NAND	DE	TD	Valor de p	
Los neonatos son capaces de percibir el dolor (n [%])	Preintervención	61 (87,1)	9 (12,8)	0	0	0	0,5
	Postintervención	61 (87,1)	8 (11,4)	1 (1,4)	0	0	
Los prematuros son más sensibles al dolor (n [%])	Preintervención	49 (79)	16 (22,8)	3 (4,2)	2 (2,8)	0	0,9
	Postintervención	50 (71,4)	15 (21,4)	3 (4,2)	2 (2,8)	0	
Los procedimientos dolorosos repetidos causan deterioro neurológico (n [%])	Preintervención	27 (39,1)	30 (43,4)	9 (12,8)	3 (4,3)	1 (1,4)	0,3
	Postintervención	38 (54,2)	21 (30)	9 (12,8)	2 (2,8)	0	
He recibido entrenamiento o capacitación en el manejo del dolor en recién nacidos (n [%])	Preintervención	23 (32,8)	22 (31,4)	10 (14,2)	10 (14,2)	5 (7,1)	0,9
	Postintervención	22 (31,4)	26 (33,1)	9 (12,8)	7 (10)	6 (8,5)	
Conozco las medidas no farmacológicas para manejo del dolor (n [%])	Preintervención	25 (35,7)	30 (42,8)	5 (7,1)	5 (7,1)	5 (7,1)	0,009
	Postintervención	44 (62,8)	20 (28,5)	2 (2,8)	4 (5,7)	0	
Conozco las medidas farmacológicas para manejo del dolor (n [%])	Preintervención	35 (50,7)	25 (36,2)	4 (5,8)	5 (7,1)	1 (1,4)	0,84
	Postintervención	39 (55,7)	24 (34,2)	4 (5,8)	4 (4,3)	0	
Mi percepción es suficiente para una adecuada evaluación del dolor (n [%])	Preintervención	3 (4,2)	11 (15,7)	11 (15,7)	34 (48,5)	11 (15,7)	0,38
	Postintervención	4 (5,7)	5 (7,1)	18 (25,7)	32 (45,7)	11 (15,7)	

TA: totalmente de acuerdo; DA: de acuerdo; NAND: ni acuerdo ni en desacuerdo; DE: desacuerdo; TD: totalmente en desacuerdo.

**Tabla 5**  
Aptitudes de la población encuestada

Pregunta	TA	DA	NAND	DE	TD	VALOR p	
Yo registro el dolor (n [%])	Preintervención	18 (25,7)	22 (31,4)	13 (18,5)	11 (15,7)	6 (8,5)	0,07
	Postintervención	18 (25,7)	32 (45,7)	12 (17,1)	8 (11,4)	0	
Yo manejo el dolor (n [%])	Preintervención	23 (32,8)	34 (48,5)	7 (10)	5 (7,1)	1 (1,4)	0,7
	Postintervención	29 (41,4)	31 (44,2)	6 (8,5)	4 (5,7)	0	
En mi unidad se aplican escalas de dolor (n [%])	Preintervención	23 (32,8)	21 (30)	9 (12)	11 (15,7)	7 (9,3)	0,03
	Postintervención	37 (52,8)	25 (35,7)	3 (4)	3 (5,3)	3 (4)	
Yo aplico una escala de dolor (n [%])	Preintervención	16 (22,8)	15 (21,4)	16 (22,8)	14 (20)	9 (12,8)	0,003
	Postintervención	23 (32,8)	28 (40)	10 (14,2)	8 (11,4)	1 (1,4)	
Aplico las medidas no farmacológicas para manejo del dolor (n [%])	Preintervención	24 (34,2)	25 (35,7)	9 (12,8)	8 (11,4)	4 (5,7)	0,49
	Postintervención	31 (44,2)	24 (34,2)	9 (12,8)	5 (7,1)	1 (1,4)	
Aplico las medidas farmacológicas para manejo del dolor (n [%])	Preintervención	25 (35,7)	23 (32,8)	10 (14,2)	11 (15,7)	1 (1,4)	0,43
	Postintervención	27 (38,5)	30 (42,8)	7 (10)	5 (7,1)	1 (1,4)	
Utilizo PC, lactancia, contención para procedimientos MI (al menos una) (n [%])	Preintervención	29 (41,4)	19 (27,1)	9 (12,8)	11 (15,7)	2 (2,8)	0,99
	Postintervención	30 (42,8)	19 (27,1)	9 (12,8)	10 (14,2)	2 (2,8)	
Utilizo glucosa o sacarosa en VP, sondas, AT o glucometría (n [%])	Preintervención	15 (21,4)	10 (14,2)	11 (15,7)	18 (25,7)	16 (22,8)	0,24
	Postintervención	11 (15,7)	13 (18,5)	18 (25,7)	20 (28,5)	8 (11,4)	
Utilizo alguna medida farmacológica para IO, TT, catéteres, PL o VO (n [%])	Preintervención	7 (10)	30 (42,8)	12 (17,1)	16 (22,8)	5 (7,1)	0,009
	Postintervención	20 (28,5)	14 (20)	18 (25,7)	14 (20)	4 (5,7)	
Utilizo mi propia percepción del dolor en lugar de escalas (n [%])	Preintervención	8 (11,4)	23 (32,8)	14 (20)	10 (14,2)	15 (21,4)	0,001
	Postintervención	6 (8,5)	13 (18,5)	22 (31,4)	22 (31,4)	7 (10)	
Siento que en mi unidad se maneja adecuadamente el dolor (n [%])	Preintervención	5 (7,1)	19 (27,1)	14 (20)	30 (42,8)	2 (2,8)	<0,001
	Postintervención	9 (12,8)	24 (34,2)	27 (38,5)	9 (12,8)	1 (1,4)	

TA: totalmente de acuerdo; DA: de acuerdo; NAND: ni acuerdo ni en desacuerdo; DE: desacuerdo; TD: totalmente en desacuerdo. PC: posición canguro; MI: mínimamente invasivos; VP: venopunciones; AT: aspirado traqueal; IO: intubación orotraqueal; TT: tubos de tórax; PL: punción lumbar; VO: valoración oftalmológica.

Al analizar separadamente los grupos de personal médico, con los profesionales de salud no médicos, incluyendo enfermeras y terapeutas, se evidenció que el cambio en la proporción de participantes que estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo con las afirmaciones: “Conozco las medidas no farmacológicas para el manejo del dolor” (73,5% vs. 92,8%;  $p < 0,01$ ); “En mi unidad se aplican escalas de dolor” (59,2% vs. 89,3%;  $p < 0,01$ ); “Yo

aplico una escala de dolor” (30,6% vs. 60,7%;  $p = 0,01$ ), y “Siento que en mi unidad se maneja adecuadamente el dolor de los recién nacidos” (36,7% vs. 60,7%;  $p = 0,04$ ) fue mayor en el personal no médico que entre los médicos, en quienes el cambio no alcanzó significancia estadística. Con respecto al cambio en el grado de acuerdo con la afirmación “Utilizo mi propia percepción del dolor en lugar de escalas”, nuevamente solo se alcanzó significancia en el grupo de personal no médico (51,0% vs. 28,6;  $p = 0,05$ ).

## Discusión

En este trabajo, pionero en Colombia, se encontró que luego de desarrollar e implementar una estrategia de intervención educativa en el personal de la salud que trabaja con recién nacidos hospitalizados, se logra un incremento significativo en el uso de escalas para el manejo del dolor, se eleva la adherencia al registro del dolor en las historias clínicas y se utilizan más frecuentemente medidas farmacológicas para prevenirlo y tratarlo cuando se realizan procedimientos dolorosos.

En nuestro estudio encontramos que el cambio fue moderado en la percepción del personal de salud con respecto al registro del dolor (78,4% vs. 85,2%), a diferencia de otros autores (28), quienes reportaron cambios más grandes (54,1% vs. 78,1%); sin embargo, el impacto clínico real a la hora de registrar del dolor en la historia clínica fue mayor (1,3% vs. 54,4%), lo que sugiere que los cambios reales en la práctica pueden ser incluso mayores que la percepción del personal de salud. Fue llamativo que el cambio en las percepciones fue mayor en el grupo de personal no médico, posiblemente asociado con que era menor el nivel de formación basal en los programas de enfermería y terapia. Por el contrario, los médicos, desde el periodo previo, manifestaron un mayor conocimiento y disposición a manejar el dolor.

Con respecto al uso de métodos (farmacológicos y no farmacológicos) para aliviar el dolor, nosotros encontramos un

aumento menor al reportado por Aymar et al. (28). Ambos con una mayor proporción de aplicación de medidas farmacológicas que de no farmacológicas. Esto puede deberse a que en las tres instituciones donde se realizó el presente estudio no está instaurado el uso de sacarosa oral, y a que su disponibilidad en Colombia es limitada. Una alternativa es realizar una preparación diaria con azúcar y agua destilada, como se hace en múltiples unidades neonatales del país, pero existe el temor que esta manipulación pueda favorecer infecciones, como la enterocolitis necrosante del recién nacido, si no se realiza con las medidas de bioseguridad y farmacovigilancia pertinentes. Existen adicionalmente estudios donde se evidencia que también es posible usar glucosa al 20% o al 30% con dosis similares a las recomendadas para sacarosa. Una revisión sistemática de 38 estudios, incluyendo 3785 neonatos, demostró una reducción en el puntaje en las escalas de dolor, sin efectos secundarios (29). La posición canguro, la contención y la lactancia son también medidas no farmacológicas muy importantes; sin embargo, puede que no hubiésemos detectado cambios en su uso, dado que no se registran en las historias como medidas para reducir el dolor. La realización de procedimientos en canguro como: venopunciones, aspiraciones, punciones de talón, inserción de sondas, ecografías transfontanelares, valoraciones de oftalmología y ecocardiogramas (con canguro invertido), requieren un tiempo para su implementación, pero sus beneficios y seguridad ameritan su uso rutinario. Las medidas farmacológicas se pueden reservar para procedimientos más invasivos, como cirugías, inserción de catéteres, punciones lumbares, inserción o retiro de tubos de toracostomía (30-32).

Los datos registrados en la literatura son consistentes con los encontrados en este estudio. En nuestro caso, una mayor proporción de participantes considera que registran más el dolor, aplican colectiva e individualmente más escalas de dolor, conocen más las medidas no farmacológicas, utilizan más medidas farmacológicas para procedimientos dolorosos terapéuticos mayores y consideran que después

de la intervención se maneja bien el dolor en su unidad; pero no ocurre igual con las medidas no farmacológicas. En los registros analizados en las historias clínicas, se encontraron diferencias estadísticamente significativas, excepto en el manejo no farmacológico. La frecuencia de registro de dolor en procedimientos dolorosos diagnósticos antes y después de la intervención fue mayor, con un incremento mayor al 30% en los procedimientos terapéuticos, como cirugías e inserción de catéteres, y mucho menor en procedimientos menores, como punciones de talón o venopunciones, que son los más frecuentes.

En la prueba piloto de la implementación de la estrategia, encontramos que utilizar una escala de dolor difícil de entender o aplicar, con múltiples ítems, no lograría la adherencia necesaria (23-28); por ello, preferimos la escala PIPP. En el futuro, podríamos agregar la escala Confort-Neo, que evaluaría muy bien pacientes ventilados y sedados a término, con dolor agudo y prolongado, pero que requiere mucha más experiencia y tiempo, dada la cantidad de ítems que evalúa.

La principal limitación de este estudio es la ausencia de un grupo de control de unidades en las que no se realizara una estrategia educativa; sin embargo, durante la ejecución de este trabajo no se implementaron medidas a la cuales pudieran atribuirse los cambios observados. Adicionalmente, es una limitación que el personal de la salud evaluado antes y después de la intervención no fuese exactamente el mismo, lo que refleja la realidad de las unidades de cuidado intensivo en Colombia, donde hay una gran rotación de personal. No obstante, estos datos sugieren que el beneficio de las intervenciones puede ser importante, incluso bajo estas condiciones, siempre que se mantengan estrategias de entrenamiento que incluyan al nuevo personal que ingrese a cada institución, como se hizo en nuestra estrategia.

## Conclusiones

Este estudio demostró que implementar una estrategia educativa mejora la sensibilidad al manejo del dolor, reflejada en el diagnóstico y la terapia aplicada de manera oportuna. Estos hallazgos sugieren que se debe insistir en el desarrollo de protocolos estandarizados para el manejo del dolor en cada institución de salud, incluyendo escalas que permitan evaluarlo de manera objetiva y así mismo instaurar la terapia adecuada.

## Conflicto de intereses

Ninguno de los autores posee conflicto de intereses.

## Referencias

1. Ávila-Álvarez A, Carvajal R, Courtois E, Pertega-Díaz S, Muñiz-García J, Anand KJS. Manejo de la sedación y analgesia en las unidades de cuidados intensivos neonatales españolas. *An Pediatr (Barc)*. 2015;83(2):75-84. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.03.017>
2. Committee on Fetus and Newborn and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update. *Pediatrics*. 2016 Feb;137(2):e20154271. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-4271>
3. The Ottawa Neonatal Pain Interest Group. Newborn pain management: a practical approach [internet]. 2015. Disponible en: [http://www.cmmrp.ca/uploads/documents//Newborn\\_Pain\\_SL\\_M\\_2015\\_02\\_19\\_FINAL.pdf](http://www.cmmrp.ca/uploads/documents//Newborn_Pain_SL_M_2015_02_19_FINAL.pdf)
4. Jeong IS, Park SM, Lee JM, Choi YJ, Lee J. Perceptions on pain management among Korean nurses in neonatal intensive care units. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2014

- Dec;8(4):261-6. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2014.05.008>
5. Cong X, McGrath J, Cusson R, Zhang D. (2018). Pain assessment and measurement in neonates: an updated review. *Adv Neonatal Care*. 2013 Dec;13(6):379-95. <https://doi.org/10.1097/ANC.0b013e3182a41452>
  6. Christoffel MM, Castral TC, Daré MF, Montanholi LL, Scochi CG. Knowledge of healthcare professionals on the evaluation and treatment of neonatal pain. *Rev Bras Enferm*. 2016 Jun;69(3):552-8. English, Portuguese. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690319i>
  7. Nimbalkar AS, Dongara AR, Phatak AG, Nimbalkar SM. Knowledge and attitudes regarding neonatal pain among nursing staff of pediatric department: an Indian experience. *Pain Manag Nurs*. 2014 Mar;15(1):69-75. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2012.06.005>
  8. Dunbar AE 3rd, Sharek PJ, Mickas NA, Coker KL, Duncan J, McLendon D, Pagano C, Puthoff TD, Reynolds NL, Powers RJ, Johnston CC. Implementation and case-study results of potentially better practices to improve pain management of neonates. *Pediatrics*. 2006 Nov;118 Suppl 2:S87-94. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0913E>
  9. Ozawa M, Yokoo K. Pain management of neonatal intensive care units in Japan. *Acta Paediatr*. 2013 Apr;102(4):366-72. <https://doi.org/10.1111/apa.12160>
  10. Sharek PJ, Powers R, Koehn A, Anand KJ. Evaluation and development of potentially better practices to improve pain management of neonates. *Pediatrics*. 2006 Nov;118 Suppl 2:S78-86. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0913D>
  11. Dunbar AE 3rd, Sharek PJ, Mickas NA, Coker KL, Duncan J, McLendon D, Pagano C, Puthoff TD, Reynolds NL, Powers RJ, Johnston CC. Implementation and case-study results of potentially better practices to improve pain management of neonates. *Pediatrics*. 2006 Nov;118 Suppl 2:S87-94. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0913E>
  12. Anand KJ, Hall RW. Pain management in newborns. *Clin Perinat*. 2014;41 (4): 895-924.
  13. Hall R, Anand KJS. Physiology of pain and stress in the newborn. *Neoreviews*. 2005;6:e61.
  14. Anand KJ; International Evidence-Based Group for Neonatal Pain. Consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001 Feb;155(2):173-80. <https://doi.org/10.1001/archpedi.155.2.173>
  15. Lemus-Varela ML, Sola A, Golombek S, Baquero S, Borbonet D, Dávila-Aliaga C, et al. Consenso sobre el abordaje diagnóstico y terapéutico del dolor y el estrés en el recién nacido. *Rev Panam Salud Publica*. 2014; 36(5):348-54.
  16. Sociedad Internacional para el Estudio del Dolor [internet]. Disponible en: <http://www.iasp-pain.org>
  17. Witt N, Coynor S, Edwards C, Bradshaw H. A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep*. 2016;4:1-10. <https://doi.org/10.1007/s40138-016-0089-y>
  18. Hohmeister J, Kroll A, Wollgarten-Hadamek I, Zohsel K, Demirakça S, Flor H, Hermann C. Cerebral processing of pain in school-aged children with neonatal nociceptive input: an exploratory fMRI study. *Pain*.

- 2010 Aug;150(2):257-267. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.04.004>
19. Mitchell A, Boss BJ. Adverse effects of pain on the nervous systems of newborns and young children: a review of the literature. *J Neurosci Nurs*. 2002 Oct;34(5):228-36. <https://doi.org/10.1097/01376517-200210000-00002>
20. van Dijk M, Roofthoof DW, Anand KJ, Guldmond F, de Graaf J, Simons S, de Jager Y, van Goudoever JB, Tibboel D. Taking up the challenge of measuring prolonged pain in (premature) neonates: the COMFORTneo scale seems promising. *Clin J Pain*. 2009 Sep;25(7):607-16. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181a5b52a>
21. Stevens BJ, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, Lee G, Johnston C, Taddio A. The premature infant pain profile-revised (PIPP-R): initial validation and feasibility. *Clin J Pain*. 2014 Mar;30(3):238-43. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3182906aed>
22. Taylor BJ, Robbins JM, Gold JI, Logsdon TR, Bird TM, Anand KJ. Assessing postoperative pain in neonates: a multicenter observational study. *Pediatrics*. 2006 Oct;118(4):e992-1000. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-3203>
23. Hummel P, Puchalski M, Creech S, Weiss M. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *J Perinatol*. 2018; 28(1):55-60.
24. Pölkki T, Korhonen A, Axelin A, Saarela T, Laukkala H. (2014). Development and preliminary validation of the Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS). *Int J Nurs Stud*. 2014; 51(12):1585-94.
25. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw*. 1993 Sep;12(6):59-66.
26. Bordin C, Lecalire M, Demeester A. L'échelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né (EDIN): étude de validité portant sur 160 nouveau-nés en maternité entre quatre et 12 heures de vie. *La Revue Sage-Femme*. 2012;11(3):120-7.
27. Villamil González AL, Ríos Gutiérrez MM, Bello Pacheco MS, López Soto NC, Pabón Sánchez IC. Valoración del dolor neonatal: una experiencia clínica. *Aquichan* [internet]. 2009 [citado 2022 ago 2];7(2). Disponible en: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/107>
28. Aymar CL, Lima LS, Santos CM, Moreno EA, Coutinho SB. Pain assessment and management in the NICU: analysis of an educational intervention for health professionals. *J Pediatr (Rio J)*. 2014 May-Jun;90(3):308-15. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.09.008>
29. Bueno M, Yamada J, Harrison D. A systematic review and meta-analyses of nonsucrose sweet solutions for pain relief in neonates. *Pain Res Manag*. 2013;18(3):153-61.
30. Choudhary M, Dogiyal H, Sharma D, Datt Gupta B, Madabhavi I, Choudhary JS, Choudhary SK. To study the effect of Kangaroo Mother Care on pain response in preterm neonates and to determine the behavioral and physiological responses to painful stimuli in preterm neonates: a study from western Rajasthan. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016 Mar;29(5):826-31. <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1020419>

31. Lefrak L, Burch K, Caravantes B. Sucrose analgesia: identifying potentially better practices. *Pediatrics*. 2006;118(suppl. 2):S197-S202.

32. Harrison D, Reszel J, Bueno M, Sampson M, Shah VS, Taddio A, Larocque C, Turner L. Breastfeeding for procedural pain in infants beyond the neonatal period. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Oct 28;10(10):CD011248. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011248.pub2>

## **Anexo. Encuesta realizada a los profesionales**

### **A. Población**

#### **1. Género**

- Masculino
- Femenino

#### **2. Edad**

- Menor de 30 años
- 30-50 años
- Mayor de 50 años

#### **3. Nivel educativo**

- Neonatólogo
- Médico pediatra
- Médico residente
- Médico general
- Enfermera jefe
- Auxiliar de enfermería
- Terapeuta respiratoria

#### **4. Carácter de la institución donde labora**

- Público
- Privado

#### **5. Número de camas de hospitalización en su unidad**

- Menos de 10 camas
- 10 a 20 camas
- Más de 20 camas

#### **6. Tiempo de experiencia en el cuidado neonatal**

- Menos de cinco años
- Entre cinco años y diez años
- Más de diez años

#### **Responda los enunciados de los ítems B y C con una de las siguientes opciones**

- 1 = Totalmente de acuerdo
- 2 = De acuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 = En desacuerdo
- 5 = Totalmente en desacuerdo

#### **B. Conocimientos y prácticas respecto al dolor**

- 7. Los neonatos son capaces de percibir el dolor
- 8. Los prematuros son más sensibles al dolor
- 9. Los procedimientos dolorosos repetidos causan deterioro neurológico
- 10. He recibido entrenamiento o capacitación en el manejo del dolor en recién nacidos
- 11. Registro y manejo del dolor
- 12. En mi unidad se aplican escalas de dolor
- 13. Yo aplico una escala de dolor
- 14. Conozco y aplico las medidas farmacológicas para manejo del dolor
- 15. Conozco y aplico las medidas no farmacológicas para manejo del dolor

16. Utilizo posición canguro, lactancia, contención para procedimientos mínimamente invasivos

17. Utilizo glucosa o sacarosa para venopunciones, sondeos, aspiración traqueal o glucometría

18. Utilizo alguna medida farmacológica para intubación orotraqueal, tubos de tórax, inserción de catéteres,

19. Utilizo mi propia percepción del dolor en lugar de escalas

20. Mi percepción es suficiente para una adecuada evaluación del dolor

21. Siento que en mi unidad se maneja adecuadamente el dolor de los recién nacidos

### **C. Intervención**

22. Me gustaría recibir una capacitación grupal

23. Me gustaría recibir una capacitación individual

24. Me gustaría recibir un incentivo por aplicar el protocolo de dolor

25. Me gustaría que hubiese un grupo líder en el manejo del dolor en nuestra unidad

26. Me gustaría que hubiese observaciones en nuestra unidad y luego retroalimentación