



Analgesia no farmacológica durante la realización del cribado metabólico. Aplicación en otros procedimientos dolorosos

Cristina Toledo Gotor^a, Cristina García Muro^a, M.^a Adoración Pérez García^b, M.^a Yolanda Ruiz del Prado^a

Publicado en Internet:
23-marzo-2021

Cristina Toledo Gotor:
ctoledo@riojasalud.es

^aServicio de Pediatría. Hospital San Pedro. Logroño. España • ^bEnfermera. Servicio de Pediatría. Hospital San Pedro. Logroño. España.

Resumen

Introducción: uno de los primeros estímulos dolorosos al que es sometido un recién nacido sano es el cribado neonatal, mediante punción en el talón y extracción de muestra sanguínea. Tradicionalmente se ha tendido a menospreciar la sensibilidad al dolor neonatal y no se ha visto la necesidad de aplicar técnicas de analgesia para evitarlo.

Material y métodos: se diseñó un estudio experimental con una muestra de 106 recién nacidos en el Hospital San Pedro de Logroño (España) durante el año 2018. Se dividió la muestra en tres grupos en función de la analgesia recibida durante el procedimiento y se evaluó la respuesta al dolor mediante una escala validada.

Resultados: el dolor producido fue significativamente mayor en el grupo de no intervención frente a los grupos de suero glucosado o lactancia materna ($p < 0,001$). Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos procedimientos analgésicos ($p = 0,851$).

Conclusiones: a la vista de los resultados, proponemos la implementación de estas intervenciones en otros procedimientos dolorosos. Los profesionales sanitarios han de tomar conciencia de la percepción del dolor en los procedimientos llevados a cabo tanto en el ámbito hospitalario como en Atención Primaria.

Palabras clave:

- Analgesia
- Cribado neonatal
- Dolor
- Neonato
- Sedación
- Vacunación

Non-pharmacological analgesia during the heel lance procedure in newborns. Application in other painful procedures

Abstract

Introduction: neonatal screening is one of the first painful stimuli in newborns. It consists in the extraction of a capillary blood sample by puncturing the heel. Neonatal pain is often underestimated and also the need to apply analgesia in these cases has not always been taken into account.

Patients and methods: an experimental study was conducted on a sample of 106 newborns in the San Pedro Hospital in Logroño during 2018. Depending on the analgesia received during the heel lance, the population sample was divided into three groups. Pain response was evaluated using a validated scale.

Results: pain was significantly higher in the non-intervention group compared to the groups treated with glucose or breastfeeding ($p < 0.001$). However, no statistically significant differences were found between both the analgesic procedures ($p = 0.851$).

Conclusions: we propose the implementation of these interventions in other painful procedures. Health professionals must be aware of the perception of pain in the procedures carried out in Hospitals or Primary Care Centers.

Key words:

- Analgesia
- Neonatal screening
- Neonate
- Pain
- Sedation
- Vaccination

Cómo citar este artículo: Toledo Gotor C, García Muro C, Pérez García MA, Ruiz del Prado MY. Analgesia no farmacológica durante la realización del cribado metabólico. Aplicación en otros procedimientos dolorosos. Rev Pediatr Aten Primaria. 2021;23:e11-e16.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se ha tendido a menospreciar tanto el dolor como sus repercusiones en la práctica clínica habitual en Pediatría, de manera más llamativa si cabe en el caso del dolor infligido durante el periodo neonatal. Esto se basa probablemente en concepciones erróneas y en un escaso conocimiento de las técnicas de analgesia aplicables en esta población¹⁻³.

Actualmente hay suficiente evidencia científica para afirmar que ya desde el periodo neonatal existe capacidad anatómica y funcional para percibir el dolor. Se han observado respuestas tisulares ante una agresión que podrían interpretarse como respuesta al dolor^{1,4}.

Cada vez son más las publicaciones científicas que tratan de destacar la importancia de cambiar protocolos, proponiendo diferentes técnicas de analgesia en población pediátrica^{1,5}. No obstante, sigue sin ser habitual encontrar a profesionales o centros sanitarios que hayan incorporado técnicas de control del dolor a su práctica clínica habitual en el periodo neonatal o de lactante.

Uno de los primeros estímulos dolorosos al que es sometido un recién nacido sano tiene lugar durante las primeras horas de vida en el entorno hospitalario como parte del cribado neonatal⁶.

Los programas de cribado neonatal están dirigidos a la identificación presintomática de alteraciones genéticas, metabólicas o infecciosas mediante el uso de pruebas que pueden ser aplicadas a toda la población de recién nacidos para prevenir las posibles discapacidades asociadas a la enfermedad responsable^{6,7}.

La muestra empleada habitualmente para la realización del cribado endocrino-metabólico es sangre capilar obtenida mediante punción del talón del recién nacido impregnando un papel absorbente con un volumen estandarizado⁷.

La punción del talón es un procedimiento doloroso para el recién nacido que clásicamente se realiza sin la administración previa de analgesia. No obstante, se han descrito en los últimos años diversas

medidas que han demostrado ser eficaces en mitigar dicho dolor, como el amamantamiento durante el procedimiento o la administración de soluciones de glucosa o sacarosa^{2,4,6,8-10}.

Además, se sabe que la combinación de otras intervenciones como el contacto piel con piel, la estimulación táctil, el contacto visual o la succión no nutritiva podrían potenciar los efectos beneficiosos de las medidas previamente descritas^{6,11}.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un ensayo clínico aleatorizado con tres ramas de intervención: realización de la prueba sin ningún tipo de analgesia, realización previa administración de suero glucosado por vía oral o extracción de la muestra durante la realización de una toma de lactancia materna.

Podían ser incluidos en el estudio aquellos recién nacidos a término (>37 semanas de edad gestacional), ingresados en la planta de maternidad con más de 48 horas de vida a los que se fuese a realizar el cribado metabólico como parte de los cuidados habituales llevados a cabo durante el ingreso hospitalario. Se excluyeron del estudio aquellos que precisaron ingreso en la Unidad Neonatal por diversos motivos, ya que el cribado en estos casos era realizado en dicha Unidad.

Actualmente coexisten en España diferentes modelos de cribado endocrino-metabólico según comunidades autónomas. En el caso de La Rioja, se realiza una sola extracción a partir de las 48 horas de vida durante su ingreso hospitalario (por parte de enfermería de la planta de maternidad) o bien en domicilio (enfermería de hospitalización a domicilio).

Con el fin de minimizar los posibles sesgos dependientes del técnico realizador de la prueba y del observador que evalúa la respuesta al dolor, fue una única enfermera de planta de maternidad con años de experiencia la encargada de la extracción de la muestra. La respuesta al dolor fue evaluada mediante la aplicación de la escala *Premature Infant Pain Profile* (PIPP) (**Tabla 1**) y esta evaluación

Tabla 1. Escala PIPP para la valoración del dolor en neonatos

Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestación	≥36 semanas	36-32 semanas	32-28 semanas	≤28 semanas
Comportamiento ^a	Despierto y activo Ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo Ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo Ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo Ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC ^b	0-4 lpm	5-14 lpm	15-24 lpm	≥25 lpm
Disminución SatO ₂ ^b	0-2,4%	2,5-4,9%	5-7,4%	≥7,5%
Entrecejo fruncido ^b	0-3 segundos	3-12 segundos	12-21 segundos	>21 segundos
Ojos apretados ^b	0-3 segundos	3-12 segundos	12-21 segundos	>21 segundos
Surco nasolabial ^b	0-3 segundos	3-12 segundos	12-21 segundos	>21 segundos

PIPP: Premature Infant Pain Profile.

^aComparar comportamiento basal y 15 segundos después del estímulo doloroso.

^bComparar situación basal y 30 segundos después del estímulo doloroso.

Dolor leve o no dolor: 0-6 puntos; dolor moderado: 6-12 puntos; dolor intenso: >2 puntos.

fue llevada a cabo exclusivamente por parte de los dos investigadores principales del estudio.

Se incluyeron en el estudio un total de 106 recién nacidos sanos en el Hospital San Pedro de Logroño, nacidos durante el mes de agosto de 2018. Se llevó a cabo una aleatorización por bloques de la muestra para distribuir a los pacientes en las tres ramas del ensayo.

El análisis de los datos obtenidos se efectuó mediante el programa estadístico SPSS 24.0.0. Se compararon las variables cualitativas mediante χ^2 y las variables cuantitativas mediante el análisis de la varianza (ANOVA) o test no paramétricos cuando la muestra no cumpliera criterios de normalidad. Se estableció una significación estadística en $p < 0,05$.

Se realizó, además, previo al análisis de los datos, una prueba de correlación (mediante el coeficiente de correlación intraclase), con el objetivo de valorar el grado de acuerdo entre los dos investigadores principales encargados de aplicar la escala de valoración del dolor a los neonatos durante la realización del cribado endocrino metabólico.

El estudio se ha enmarcado en el proyecto "Evaluación del dolor neonatal durante la realización del cribado metabólico", dentro del Plan de formación en investigación de MIR del Hospital San Pedro (Logroño, La Rioja, España).

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, un total de 111 recién nacidos fueron candidatos a ser incluidos en el ensayo. Fueron excluidos del estudio 5 pacientes por haber ingresado en la Unidad Neonatal tras el nacimiento, por lo que finalmente fueron 106 los pacientes aleatorizados.

Los sujetos se asignaron de forma aleatoria, mediante un proceso de aleatorización por bloques, a los tres grupos de intervención mencionados previamente. Finalmente se obtuvo una muestra de 35 sujetos en el grupo 1 (grupo sin intervención), 34 sujetos en el grupo 2 (grupo suero glucosado) y 37 sujetos en el grupo 3 (grupo de lactancia materna).

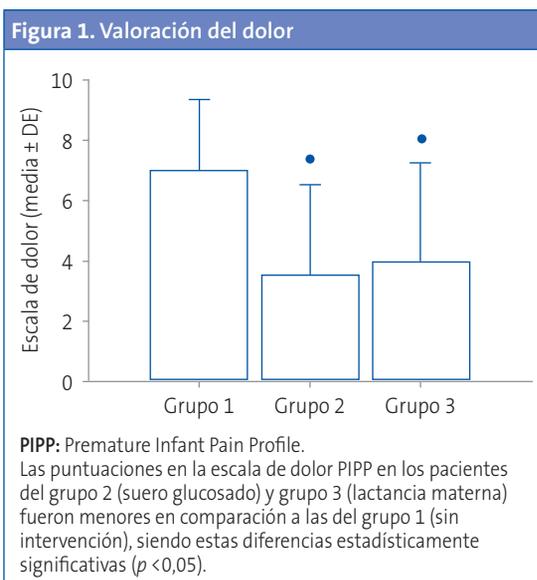
Los datos demográficos y clínicos que describen la muestra quedan reflejados en la **Tabla 2**. En cuanto a las características demográficas de los grupos de intervención, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad de la madre, el sexo del recién nacido, el tipo de parto, el peso del recién nacido ni las horas de vida en el momento de la realización de la prueba.

El resultado del test de correlación realizado para valorar el grado de acuerdo interobservador mostró un grado de acuerdo elevado, con un coeficiente de correlación intraclase de 0,956.

		Sin intervención (n = 35)	Suero glucosado (n = 34)	Lactancia materna (n = 37)	p
Edad de la madre (años) Media ± DE		33,89 ± 5,6	33,44 ± 6,15	31,86 ± 4,89	0,274
Peso de recién nacido (gramos) media ± DE		3310 ± 425,67	3217,65 ± 524,23	3292,43 ± 400,39	0,642
Sexo	Varón	20	17	18	0,744
	Mujer	15	17	19	
Horas de vida (media±DE)		65,29 ± 19,02	59,62 ± 15,42	58,57 ± 13,03	0,171
Tipo de parto n (%)	Eutócico 63 (59,43)	18 (51,43)	21 (61,6)	24 (64,86)	0,471
	Instrumental 13 (12,26)	4 (11,3)	3 (8,82)	6 (16,22)	
	Cesárea 30 (28,31)	13 (37,14)	10 (29,42)	7 (18,92)	

DE: desviación estándar.

En cuanto a la valoración de la variable dolor (medida mediante la escala PIPP) en función del grupo de intervención al que se asignó cada sujeto, la medias y desviaciones típicas de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los grupos fueron de $7 \pm 2,26$ para el grupo 1; $3,56 \pm 2,95$ para el grupo 2; y $3,95 \pm 3,28$ para el grupo 3 (Fig. 1). Se encontraron diferencias significativas entre los grupos. Concretamente entre los pacientes del grupo 2 (suero glucosado) y el grupo 3 (lactancia materna) en comparación a los sujetos del grupo 1 (sin intervención), con un valor de significación estadística de $p < 0,001$ en ambos casos. Así mismo, no se obtuvieron diferencias entre los recién nacidos asignados a los grupos 2 y 3 ($p = 0,851$).



DISCUSIÓN

Coincidiendo con lo publicado en estudios realizados previamente^{2,6,12}, en nuestro estudio se demuestra que el amamantamiento tiene un notable efecto analgésico en el recién nacido sano, por lo que lo podemos proponer como método analgésico estandarizado para la realización procedimientos dolorosos en este tipo de pacientes. Hay estudios que indican que el efecto atribuible a la lactancia materna puede estar condicionado por aspectos difícilmente evaluables como la contención física en brazos de la madre, el contacto piel con piel, o cierto componente hormonal^{2,3,5}. Es por esto por lo que puede ser difícil su comparación con el grado de analgesia obtenido a través de la succión no nutritiva^{5,11}. En nuestra muestra no hemos podido encontrar diferencias estadísticamente significativas entre la toma de lactancia materna y la succión de suero glucosado.

Dada la evidencia científica disponible, se puede afirmar que es conveniente utilizar aquellas técnicas que se hayan mostrado eficaces para disminuir el dolor en Pediatría en todos los centros sanitarios^{2,12,13}.

Según nuestra experiencia, los métodos estudiados son de sencilla aplicación y no implican un sobrecoste económico ni una mayor inversión de tiempo. Asimismo, según lo descrito en la literatura previa y por lo observado en nuestro estudio, podemos afirmar que están exentos de efectos desfavorables^{10,12}. Por último, tanto en profesionales como en familias se percibe un mayor grado de

satisfacción tras el procedimiento doloroso.

No obstante, siguen siendo pocos los centros que han implementado medidas específicas de analgesia o prevención del dolor ante procedimientos de rutina que pudieran resultar dolorosos. El ejemplo más claro de ello es la vacunación infantil, uno de los procedimientos dolorosos más habituales a los que se somete el niño sano^{1,8,13,14}. Con el paso de los años y la aparición de nuevas vacunas, el calendario vacunal infantil actual es cada vez más amplio y complejo. Las vacunas administradas han sido ampliamente estudiadas y protocolizadas, pero aún no existe ningún plan de actuación específico en nuestro país que trate de combatir el dolor infligido con su administración o el recuerdo traumático tras la misma en pacientes en edad pediátrica¹⁵. Esto expone a nuestros pacientes a un sufrimiento innecesario y puede ser el origen de consecuencias a largo plazo o condicionar una aversión a procedimientos sanitarios durante la vida adulta^{1,2,8,13}.

A pesar de que este estudio fue llevado a cabo en un ámbito exclusivamente hospitalario parece prudente recomendar su aplicación en centros de salud o servicios de urgencias, en procedimientos dolorosos de cualquier índole. Por eso proponemos la implementación de este tipo de medidas en todos los procedimientos dolorosos que se llevan a cabo tanto en el ámbito hospitalario como en Atención Primaria. Un ejemplo claro de ello (por su

frecuencia de aplicación en población pediátrica) sería la aplicación de este tipo de procedimientos antes de la administración de vacunas durante el periodo de lactante.

Creemos que es importante tratar de concienciar con este y otros trabajos publicados hasta la fecha en este ámbito de la importancia de mitigar el dolor de nuestros pacientes en la práctica clínica habitual.

Como conclusión, entre las intervenciones propuestas en nuestro estudio por su efecto analgésico no se observaron diferencias estadísticamente significativas, mostrándose ambas efectivas para evitar el dolor leve-moderado. Por el contrario, sí parece clara la diferencia frente a la realización del procedimiento sin analgesia. Es por esto por lo que tras la realización de este estudio se implementó en nuestro centro la realización del cribado metabólico bajo estas técnicas de analgesia no farmacológica en aquellas familias que estuviesen conformes.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no presentan conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

ABREVIATURAS

PIPP: Premature Infant Pain Profile.

BIBLIOGRAFÍA

1. García Sánchez N, Merino Moína M, García Vera C, Lacarta García I, Carbonell Muñoz L, Pina Marqués B, et al. Alivio del dolor y el estrés al vacunar. Síntesis de la evidencia. Recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Rev Pediatr Aten Primaria. 2015; 17:317-27.
2. Taddio A, Shah V, Leung E, Wang J, Parikh C, Smart S, et al. Knowledge translation of the HELPinKIDS clinical practice guideline for managing childhood vaccination pain: usability and knowledge uptake of educational materials directed to new parents. BMC Pediatrics. 2013;13:23.
3. Czarnecki ML, Hainsworth K, Simpson PM, Arca MJ, Uhing MR, Zhang L, et al. A pilot randomized controlled trial of outcomes associated with parent-nurse controlled analgesia vs. continuous opioid infusion in the neonatal intensive care unit. Pain Manag Nurs. 2020;21:72-80.
4. Slater R, Cornelissen L, Fabrizi L, Patten D, Yoxen J, Worley A, et al. Oral sucrose as an analgesic drug for procedural pain in newborn infants: a randomized controlled trial. Lancet. 2010;376:1225-32.
5. Perry M, Tan Z, Chen J, Weidig T, Xu W, Cong XS. Neonatal Pain: Perceptions and current practice. Crit Care Nurs Clin North Am. 2018;30:549-61.

6. Saitua Iturriaga G, Aguirre Unceta-Barrenechea A, Suárez Zárate K, Zabala Olaechea I, Rodríguez Núñez A, Romera Rivero MM. Efecto analgésico de la lactancia materna en la toma sanguínea del talón en el recién nacido. *An Pediatr (Barc)*. 2009;71:310-13.
7. Ministerio de Sanidad y Política Social. Cuidados desde el nacimiento. Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas. Madrid: Centro de Publicaciones Ministerio Sanidad y Política Social; 2010.
8. Pillai Riddell RR, Racine NM, Turcotte K, Uman LS, Horton RE, Din Osmun L, *et al.* Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(10):CD006275.
9. Stevens B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;31:CD001069.
10. Benoit B, Martín-Misener R, Latimer M, Campbell-Yeo M. Breast-feeding analgesia in infants: an update on the current state of evidence. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2017;31:145-59.
11. Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, *et al.* Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;23:CD008435.
12. Zeller B, Giebe J. Pain in the neonate: focus on nonpharmacologic interventions. *Neonatal Netw*. 2014;33:336-40.
13. Taddio A, Appleton M, Bortolussi R, Chambers C, Dubey V, Halperin S, *et al.* Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guidelines (summary). *CMAJ*. 2010;182:e843-e55.
14. Bos-Veneman NGP, Otter M, Reijneveld SA. Using feeding to reduce pain during vaccination of formula-fed infants: a randomized controlled trial. *Arch Dis Child*. 2018;103:1132-7.
15. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). El acto de la vacunación: antes, durante y después. En: Manual de vacunas en línea de la AEP [en línea] [consultado el 16/03/2021]. Disponible en <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-5>