



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL GENERAL “DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO”

**EVALUACIÓN DEL DOLOR EN RECIÉN NACIDOS INTERNADOS EN EL ÁREA
DE NEONATOLOGÍA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

PRESENTA:

DRA. DULCE MARÍA ORTEGA CABRERA

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRIA

N° REGISTRO ISSSTE: 1262017



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

Ciudad de México, 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN

DR. FERMIN AGUIRRE VALDES

Director Medico
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSTE

DR. MIGUEL ÁNGEL SERRANO BERRONES

Jefe de Servicios de Enseñanza e Investigación del ISSSTE

DR. MARCOS MARTÍN PÉREZ GÓMEZ

Asesor de tesis
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSTE

DR. CARLOS CORTES REYES

Profesor titular del curso de Pediatría
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSTE

DR. SANTIAGO GARCIA SANCHEZ

Jefe del servicio de Pediatría
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSTE

DRA. DULCE MARÍA ORTEGA CABRERA

Investigador principal y responsable del protocolo de investigación.
Médico residente del tercer año de Pediatría
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSTE

DR. JUAN JOSE ESPINOZA ESPINOSA

Colaborador de tesis y Profesor adjunto del curso de Anestesia
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSTE

Este trabajo fue realizado en instalaciones del Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro; en el área de pediatría, en conjunto con la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México; bajo la dirección y supervisión del Dr. Marcos Martín Pérez Gómez, Dr. Juan José Espinoza Espinosa, en un periodo comprendido entre Enero y Diciembre de 2016.

ÍNDICE

PORTADA.....	1
FIRMAS.....	2

ÍNDICE.....	5
RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
ANTECEDENTES.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	11
HIPÓTESIS.....	14
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.....	15
MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	20
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIÓN.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28

RESUMEN

El dolor, por definición, representa una experiencia humana desagradable. Por esta razón, resulta de vital importancia realizar un estudio de dicha experiencia, sobretodo en recién nacidos puesto que no cuentan con un sistema de comunicación desarrollado para externar este tipo de sensaciones.

En las últimas décadas se han desarrollado y validado diferentes herramientas/escalas para evaluar el dolor agudo en recién nacidos a término y prematuros. Entre estas herramientas se incluyen la escala de Sistema de Codificación Facial del Neonato (NFCS) que evalúa el estado de sueño o alerta, la actividad facial, el movimiento de las dos manos y la frecuencia cardíaca. Otras escalas son CRIES y NIPS, que se basan en indicadores conductuales de dolor, (la expresión facial, llanto, los patrones de respiración, los movimientos de brazos y piernas, y el estado de excitación). Otra escala es el PPIP que incluye además de valoraciones fisiológicas y de conducta, los parámetros de edad gestacional y saturación de oxígeno.

El objetivo de este trabajo es evaluar la presencia de dolor en el recién nacido en pacientes sometidos a procedimientos invasivos, internados en la unidad de neonatología, mediante la utilización de escalas validadas diseñadas para ese fin.

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, analítico, transversal. Muestra consecutiva de casos de neonatos sometidos a ventilación mecánica y/o procedimientos invasivos que ingresen a la unidad de neonatología del hospital Darío Fernández Fierro durante el periodo de estudio. Se evaluará a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión, mediante la aplicación de las escalas validadas para este fin.

Los resultados obtenidos muestran que las escalas utilizadas para la evaluación del dolor en el recién nacido miden, de hecho, que los pacientes experimentan dolor al momento de ser sometidos a los procedimientos invasivos. Además, no hay diferencias estadísticamente significativas entre escalas lo cual significa que se puede utilizar cualquiera de ellas para evaluar el dolor del recién nacido.

Actualmente se reconoce que el neonato es capaz de percibir el dolor, lo cual se comprobó con el estudio realizado, mostrando que los neonatos que fueron sometidos a procedimientos dolorosos tuvieron cambios de acuerdo a la escala de medición realizada en ellos.

INTRODUCCIÓN

El dolor en los niños, sobre todo centrado en los que se encuentran en la etapa de recién nacido, ha sido infravalorado hasta hace muy poco tiempo y no ha recibido la atención necesaria. Si la valoración del dolor en los recién nacidos presenta sin ninguna duda una dificultad añadida, la existencia de mitos culturales como los efectos beneficiosos de padecer el dolor en los niños debido a que esto

“los hacía más fuertes”, no ha hecho sino retrasar los avances en la investigación y tratamiento de éste.

Actualmente, debido al gran avance tecnológico y médico, contamos con la posibilidad de poder garantizar una mayor sobrevivencia para neonatos con menores edades gestacionales. No obstante, la supervivencia de estos niños guarda estrecha relación con los métodos utilizados para este propósito que, de manera directa o indirecta, ocasionan secuelas indeseables a nivel neurológico, pulmonar, cardíaco, etc. Para este fin, en el contexto de cuidados intensivos neonatales se realizan procedimientos invasivos con gran frecuencia, desde la intubación, aspiración de secreciones, colocación de catéteres, toma de gasometrías arteriales, etc.

En este sentido, parece que una creencia generalizada es que el recién nacido no siente dolor. Esta creencia puede tener su origen en la suposición de que la memoria para el dolor es corta, existe inmadurez del sistema nervioso central y resulta prácticamente imposible medir dicha sensación tanto en calidad como en cantidad en estos pequeños pacientes. Sin embargo, los especialistas en el área aseguran que el manejo del dolor en este grupo de pacientes es una de las prioridades en el tratamiento integral de los recién nacidos.

Por este motivo, el presente trabajo centra su atención en la evaluación del dolor en los recién nacidos para poder otorgarles adecuada analgesia y, posiblemente incidir en su evolución clínica y del desarrollo a largo plazo.

ANTECEDENTES

A mediados del siglo pasado Hardy, Wolff & Goodell¹ propusieron el término “experiencia de dolor” como un modo de contar con una amplia definición de dolor, así como para evitar conflictos en cuanto a su cuantificación exacta. Este término resulta adecuado considerando cómo se presenta el dolor en la vida de cada individuo. En otras palabras, la vivencia dolorosa ocurre en lo privado, en el cuerpo

de cada persona. Precisamente la individualidad del ser humano es lo que caracteriza al dolor; esto es, hablamos de tantos dolores como humanos hay en el mundo. Ya la fisiología médica explica lo que ocurre en el organismo diciendo que “los estímulos sensoriales se perciben en ausencia de la corteza cerebral. Las áreas corticales participan en la interpretación discriminatoria, exacta y significativa del dolor, y algunos componentes emocionales. La simple percepción no requiere la corteza.” En este sentido, cualquier organismo provisto de un sistema nervioso es susceptible de tener dolor; sin embargo, sólo los seres humanos somos capaces de darle una interpretación a tal experiencia.

No obstante, la preocupación de la propia medicina por mejorar la calidad y la esperanza de vida de las personas ha llevado a la creación de una asociación que se encargue del estudio del dolor como entidad nosológica: la International Association for the Study of Pain (IASP). Dicha institución, define al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable relacionada con el daño tisular real o potencial.” Esta definición satisface, hasta cierto punto, las necesidades de la ciencia médica pero no agota el significado del dolor en todas sus dimensiones.

El problema de la exposición y el no tratamiento del dolor, es más evidente entre los recién nacidos en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIN) en donde son sometidos a múltiples procedimientos típicos en estos servicios, los cuales producen daño de los tejidos de estos infantes, y no se les brinda tratamiento para prevenir o disminuir el dolor.

Avances recientes en neurobiología y medicina clínica, han demostrado que el recién nacido puede experimentar el dolor y que responde a él a través de diversas y complicadas alteraciones bioquímicas, fisiológicas y de conducta.²⁻⁵ En el caso de los recién nacidos prematuros, se ha sugerido que éstos tienen una sensibilidad aumentada y que un estímulo doloroso agudo les lleva al desarrollo de periodos prolongados de hiperalgesia.⁶ Además, estudios en animales han demostrado que las consecuencias del dolor no tratado tienen repercusiones inmediatas y a largo plazo, tanto físicas como emocionales.⁷

El dolor del neonato es una respuesta conductual de estrés, la cual puede estar acompañada de una respuesta fisiológica, no obstante, una respuesta fisiológica no necesariamente significa la presencia de dolor, como el llanto, que por sí solo no es una demostración de dolor.^{8,9} Los indicadores que se han reconocido por ser más efectivos para la evaluación del dolor en el recién nacido son las expresiones faciales: frente fruncida, surco naso-labial, cuello tenso, ojos apretados, y apariencia de tristeza.⁸

En las últimas décadas se han desarrollado y validado diferentes herramientas/escalas para evaluar el dolor agudo en recién nacidos a término y prematuros. Entre estas herramientas se incluyen la escala de Sistema de Codificación Facial del Neonato (NFCS) que evalúa el estado de sueño o alerta, la actividad facial, el movimiento de las dos manos y la frecuencia cardíaca. Otras escalas son CRIES y NIPS, que se basan en indicadores conductuales de dolor, (la expresión facial, llanto, los patrones de respiración, los movimientos de brazos y piernas, y el estado de excitación). Otra escala es el PPIP que incluye además de valoraciones fisiológicas y de conducta, los parámetros de edad gestacional y saturación de oxígeno.

El PPIP o perfil de dolor en el infante prematuro (PPIP por sus siglas en inglés) fue diseñado específicamente para niños prematuros por Grunau y Craig en 1987, validado en la clínica en 1999,¹⁰ y en 2010 se demostró que sigue siendo confiable y válida para evaluar el dolor en los niños.^{11,12} Con el fin de conocer la frecuencia, el tipo y severidad de los procedimientos dolorosos a los que son sometidos los recién nacidos en el área de neonatología del Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro (H. G. D. D. F. F.), se realizó la observación del tipo y frecuencia de los procedimientos que se realizan en esta institución.

JUSTIFICACIÓN

El dolor, por definición, representa una experiencia humana desagradable. Por esta razón, resulta de vital importancia realizar un estudio de dicha experiencia, sobretodo en recién nacidos puesto que no cuentan con un sistema de comunicación desarrollado para externar este tipo de sensaciones.

La evaluación del dolor es una preocupación esencial en el quehacer médico. Los médicos, sobre todo los pediatras y neonatólogos, enfrentamos la problemática de medir el dolor puesto que se trata de una experiencia subjetiva. Existe la tendencia de confundir el estrés con el dolor, sobre todo en niños pequeños que no pueden expresar con claridad las sensaciones. Asimismo, no hay gran difusión y conocimiento con respecto a escalas validadas que evalúen el dolor de manera objetiva. Por este motivo, el presente trabajo de investigación centrará su atención en la valoración del dolor en el neonato sometido a diversos procedimientos invasivos como la colocación de catéteres y toma de muestras sanguíneas. En este sentido, es necesario tomar en cuenta que el recién nacido a término, pretérmino y prematuro extremo tienen necesidades diferentes de acuerdo a la edad gestacional y también de acuerdo a las comorbilidades asociadas a su grupo de edad.

A nivel global, por ejemplo, según el estudio “Epidemiology and Treatment of Painful Procedures in Neonates in Intensive Care Units”¹³ realizado en la región de París entre 2005 y 2006, a un total de 430 neonatos en 14 unidades de cuidados intensivos, tanto UCINs como UCIPs (Unidad de Cuidados intensivos Pediátricos), el número medio de procedimientos a los que se ve sometido un paciente de este tipo puede ascender a 16 por día de hospitalización y, de estos, alrededor de 12 pueden ser procedimientos considerados como dolorosos.

Hablando de estadística nacional, en otro estudio realizado en la UCIN del Hospital Infantil de Especialidades de Ciudad de Juárez¹⁴, se mostró como en un día completo de observación, cada niño incluido en el programa fue sometido 6 procedimientos invasivos, la mayoría de ellos con una respuesta dolorosa moderada. De estos últimos solo el 50, 9% de los procedimientos son ejecutados bajo la influencia de algún tipo de anestesia, ya sea farmacológica, no farmacológica o inespecífica.

En el contexto del hospital Darío Fernández Fierro, el área de neonatología no cuenta con una herramienta de evaluación del dolor en el recién nacido sometido a procedimientos invasivos. En este sentido, pocas veces se recurre al uso de sedación y/o analgesia durante la atención del paciente en estado crítico. Esto

quiere decir que la gran mayoría de los recién nacidos que requieren procedimientos tales como intubación endotraqueal, realización de lavados bronquiales, colocación de catéteres centrales, toma de muestras sanguíneas, etc., no se encuentran bajo el efecto de ningún fármaco para tratar el dolor provocado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los neonatos ingresados en las unidades de neonatología, especialmente los que se encuentren en las unidades de cuidados intensivos, se ven sometidos a numerosos procedimientos susceptibles de producir dolor. No obstante, no se proporciona analgesia de manera regular en esta población. Y es que hasta hace no más de tres décadas, se atribuía al neonato una algesia general debido a su

inmadurez neurológica, y a la incapacidad de los niños de recordar circunstancias anteriores al desarrollo de su propia consciencia

Por este motivo, resulta de gran importancia cuestionar ¿cómo se evalúa el dolor en el recién nacido? Los médicos que no tratan niños en la práctica diaria seguramente se han planteado esta pregunta puesto que el recién nacido no cuenta con palabras para expresar su malestar. Sin embargo, es imperativo conocer algún método de evaluación del dolor en el recién nacido con el propósito de que éste pueda ser tratado. En este caso, la siguiente interrogante que surge a partir del estudio del dolor en la población pediátrica es, una vez que se identifica la presencia de dolor provocado por estímulos nocivos durante el tratamiento del recién nacido en estado crítico, ¿cómo se trata este malestar en el recién nacido?

Al no existir datos de este tipo, sobre la aproximación que se hace en la unidad de neonatología del hospital Darío Fernández Fierro a este problema surge la necesidad de realizar un estudio de este tipo. De este modo, el presente trabajo de investigación se propone dar respuesta a estas dos problemáticas: la evaluación del dolor en el recién nacido y su tratamiento.

HIPÓTESIS

La hipótesis de este trabajo es que no existe una herramienta de evaluación del dolor en el recién nacido en estado crítico sometido a procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos en el hospital Darío Fernández Fierro.

Hipótesis alternativa: No hay diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de dolor y su evaluación en el recién nacido en estado crítico sometido a procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos en el hospital Darío Fernández Fierro.

Hipótesis nula: No existe correlación entre la presencia de dolor y su evaluación en el recién nacido en estado crítico sometido a procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos en el hospital Darío Fernández Fierro.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la presencia de dolor en el recién nacido en pacientes sometidos a procedimientos invasivos, internados en la unidad de neonatología, mediante la utilización de escalas validadas diseñadas para ese fin.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Medir la presencia o no de dolor y su intensidad en el recién nacido sometido a procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos por medio de escalas validadas para este propósito.
- Proponer un modelo de valoración y registro del dolor neonatal.
- Sugerir el uso de escalas de evaluación del dolor en la unidad de neonatología del hospital general “Dr. Darío Fernández Fierro”.
- Realizar una actualización sobre los conocimientos en relación a la valoración del dolor en neonatos y en recién nacidos prematuros.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

DISEÑO: Estudio observacional, descriptivo, analítico, transversal. Muestra consecutiva de casos de neonatos sometidos a ventilación mecánica y/o

procedimientos invasivos que ingresen a la unidad de neonatología del hospital Darío Fernández Fierro durante el periodo de estudio. Se evaluará a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión, mediante la aplicación de las escalas validadas para este fin.

Material

Universo: Recién nacidos vivos en el hospital general “Dr. Darío Fernández Fierro” en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2016.

Muestra: Pacientes internados en la unidad de neonatología del hospital general “Dr. Darío Fernández Fierro” que sean sometidos a procedimientos invasivos en el periodo de enero a diciembre de 2016.

Método

Dado que se estudiará el dolor en el recién nacido, hablamos de una variable cualitativa la cual se evaluará por medio de una prueba no paramétrica. En este caso, teniendo una serie de valores (resultado de las escalas) de una variable (el dolor) que sigue una distribución normal, las elevamos al cuadrado y las sumamos, la suma sigue una distribución de la chi-cuadrado con un número de grados de libertad igual al tamaño muestral. En la práctica, podemos restarle los valores esperados de esa variable bajo el supuesto de nuestra hipótesis nula, elevar la diferencias al cuadrado, sumarlas y ver la probabilidad del valor obtenido según la función de densidad de la chi-cuadrado, con lo que podremos así decidir si rechazamos o no nuestra hipótesis nula.

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

donde o_i representa a cada frecuencia observada y e_i representa a cada frecuencia esperada.

Esta investigación se realizará de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en su título segundo acerca de los aspecto éticos de la investigación en seres humanos, capítulo I, artículo 17, la cual nos hace referencia a una investigación sin riesgo.

Asimismo se respeta lo estipulado en la Declaración de Helsinki de la AMM, en la 64^a asamblea General celebrada en octubre de 2013. También, la investigación se apega a las Directrices Éticas para la Investigación Educativa, BERA, 2011.

Mediante técnica de observación, que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis; se aplicarán las escalas descritas en los anexos y se registrarán los resultados en la hoja de recolección de datos. Asimismo se revisarán expedientes clínicos y hojas de enfermería para recabar datos demográficos.

Una vez obtenidos los datos, se realizará vaciamiento de datos en hoja de cálculo Excel 2013 y, posteriormente se hará el análisis estadístico con el paquete estadístico de SPSS para PC versión 22. En cada caso aplicarán las medidas de tendencia central (demografía y población) y desviación estándar a las variables cuantitativas y la proporción para las variables cualitativas.

Finalmente se utiliza la herramienta ANOVA ya que a fin de comparar las medias de Y asociadas a los distintos niveles del factor (X_1, X_2, \dots, X_n), compararemos una medida de la variación entre diferentes niveles (MS-factor) con una medida de la variación dentro de cada nivel (MS-error). Si el MS-factor es significativamente mayor que el MS-error y, con esto, concluiremos que las medias asociadas a diferentes niveles del factor son distintas. Esto significa que el factor influye significativamente sobre la variable dependiente Y. Si, por el contrario, el MS-factor no es significativamente mayor que el MS-error, no rechazaremos la hipótesis nula de que todas las medias, asociadas a diferentes niveles del factor, coinciden.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Selección de aquellos pacientes con:

- Edad gestacional mayor a 26 semanas
- Necesidad de ventilación mecánica
- Realización de procedimientos invasivos
- Edad de 0 a 28 días de vida extrauterina

- Ambos sexos

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que fallezcan en las primeras 24 horas.
- Daño neurológico severo.
- Pacientes postparo cardíaco.
- Pacientes con síndromes dismórficos.

LAS VARIABLES ESTUDIADAS

Variables dependientes

Dolor

Variables independientes

Edad gestacional

Días de vida extrauterina

Procedimientos invasivos (colocación de catéteres o toma de muestras sanguíneas, intubación endotraqueal, etc.)

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición (índice/indicador)
Edad	Cuantitativa continua	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Número de días u horas cumplidos por el niño al momento de su ingreso.	Días/horas cumplidas
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	De acuerdo a características físicas y fenotípicas sexo determinado	Femenino/Masculino
Diagnóstico principal al ingreso	De control Cualitativa	Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier estado patológico o de salud.	Edad gestacional calculada por método de Capurro	Prematurez
Procedimientos invasivos	De control Cualitativa	Procedimientos médicos que implican invasión al cuerpo del recién nacido	De acuerdo a lo requerido con base en la condición del paciente	Toma de muestras Intubación Colocación de catéteres
Dolor	Cualitativa continua	Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial.	Puntaje obtenido en las escalas.	Número obtenido de acuerdo a cada escala.

RESULTADOS

En este apartado se muestran los resultados obtenidos luego de aplicar las cuatro escalas de valoración de dolor para recién nacidos (NIPS, NFCS, PIPP, CRIES) a cada uno de los pacientes hospitalizados en el área de neonatología durante la realización de algún procedimiento invasivo en el periodo de estudio.

En primer lugar, cabe mencionar que en el año 2016 se registraron 1084 nacimientos en la institución (H. G. D. D. F. F.) de los cuales, 171 (15.8%) recién nacidos ingresaron al área de neonatología siendo 79 del sexo masculino (46.2%) y 92 del sexo femenino (53.8%). Asimismo, contamos 48 (4.4%) recién nacidos pretérmino (RNPT). Sin embargo, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión planteados para este trabajo de investigación, sólo se consideraron 147 del total de recién nacidos ingresados de los cuales 40 fueron RNPT.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PIPP	147	7	20	13.63	4.419
CRIS	147	3	9	5.38	1.974
NIPS	147	3	7	4.74	1.340
NFCS	147	3	10	6.37	2.288
RNPT	40	1	1	1.00	.000
N válido (por lista)	0				

Tabla 1. Análisis estadístico descriptivo

La Tabla 1. muestra el número de casos, la media, la desviación típica, el error típico, los valores mínimo y máximo y el intervalo de confianza al 95% para cada variable dependiente en cada grupo. En este caso, se trata de los valores de dolor mínimo y máximo para cada escala sabiendo que: Neonatal Infants Pain Scale (NIPS) es una escala que va de 0 a 7 puntos, Neonatal Facial Coding System (NFCS) es una escala con un valor mínimo de 3 y máximo de 9 para recién nacidos a término (RNT) y 10 para recién nacidos pretérmino (RNPT), Premature Infant Pain Profile (PIPP) considera un valor <6 para dolor mínimo o ausente, valores de 7-12 reflejan dolor moderado y, toma en cuenta 21 puntos como valor máximo para RNT y 18 puntos para RNPT; finalmente Crying-Requires Oxygen to maintain saturation >95%-Increased vital signs-Expression-Sleeplessness (CRIS) es una escala que considera el dolor de 0 a 10 puntos.

Los valores de esta tabla nos permiten conocer la magnitud de dolor experimentado de acuerdo con la valoración de cada escala. Dados estos resultados se puede observar que:

Para la escala NIPS los pacientes llegan a experimentar el mayor dolor representado por el número 7 con una media de 4 puntos lo cual representaría dolor **moderado** si consideramos la escala de 0 a 7 puntos.

Para la escala NFCS también se observa que los pacientes alcanzan el grado máximo de dolor representado por el número 10 en una escala de 0 a 10. De igual modo, se registra una media de 6 lo cual también correspondería a un grado **moderado** de dolor.

Para la escala PIPP contamos con valor mínimo de 7 y máximo de 20, los cuales están considerados en dicha herramienta de evaluación como dolor **moderado**. Sin embargo, la media se localiza en la zona de dolor **mínimo o ausente**.

Para la escala CRIES se alcanza valor mínimo de 3 y máximo de 9 con una media de 4 lo cual también se consideraría dolor **moderado** tomando en cuenta que el puntaje máximo es 10.

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
PIPP	Entre grupos	1213.479	1	1213.479	107.490	.000
	Dentro de grupos	1636.943	145	11.289		
	Total	2850.422	146			
CRIES	Entre grupos	413.787	1	413.787	387.392	.000
	Dentro de grupos	154.880	145	1.068		
	Total	568.667	146			

NIPS	Entre grupos	160.408	1	160.408	228.548	.000
	Dentro de grupos	101.769	145	.702		
	Total	262.177	146			
NFCS	Entre grupos	231.133	1	231.133	62.844	.000
	Dentro de grupos	533.289	145	3.678		
	Total	764.422	146			

Tabla 2. Análisis de la varianza

Con respecto a la Tabla 2, el valor que nos sirve de referencia a la hora de aceptar o rechazar la hipótesis nula es el nivel de significación. Si el nivel de significación es mayor que 0,05, aceptaremos la hipótesis nula de independencia entre las variables (no existen efectos diferenciales entre los tratamientos). Si el nivel de significación es menor que 0,05 rechazaremos la hipótesis nula y aceptaremos la hipótesis alternativa, es decir, concluiremos que existe una relación de dependencia entre las variables, y en este caso podremos decir que los distintos niveles del factor sí influyen sobre los valores de la variable cuantitativa.

En otras palabras, esto significa que las escalas utilizadas para la evaluación del dolor en el recién nacido miden, de hecho, que los pacientes experimentan dolor al momento de ser sometidos a los procedimientos invasivos. Además, no hay diferencias estadísticamente significativas entre escalas lo cual significa que se puede utilizar cualquiera de ellas para evaluar el dolor del recién nacido.

Sin embargo, vale la pena mencionar que la escala PIPP es la única que categoriza el dolor en tres zonas: mínimo o ausente, moderado y severo. De igual manera, es la única escala que toma en cuenta la edad gestacional desde menos de 28 semanas hasta más de 36. Asimismo, es una herramienta que toma en cuenta dos parámetros clínicos y elementos de reconocimiento facial. Finalmente, considera en primer lugar una observación basal de los parámetros durante 30 segundos previos a la evaluación del dolor propiamente dicha durante un periodo de 15 segundos. Por tal motivo, este estudio considera que la escala PIPP representa una herramienta especialmente completa para la evaluación del dolor del recién nacido. En este caso particular, cabe mencionar que es la única escala en la que se obtuvo una media de 4 puntos correspondientes a dolor mínimo.

DISCUSION

A la luz de los resultados ya descritos en el apartado anterior, podemos decir que, el dolor en el neonato (aunque científicamente demostrada su existencia) no es tomado en cuenta al momento de realizar la valoración del estado general del paciente con la trascendencia con la que se debería.

Existe una gran variedad de escalas de valoración del dolor en recién nacidos, la mayoría de ellas validadas por numerosos estudios científicos. Sin embargo, no es habitual encontrar en las unidades de neonatología protocolos o guías clínicas, que orienten la práctica profesional al enfrentarse al dolor en este tipo de pacientes. Por este motivo, la implantación de un modelo de registro de valoración del dolor en la unidad de neonatología del H. G. D. D. F. F., puede ser un modo de apoyar y reforzar las medidas contra este problema.

A pesar de la amplia documentación y difusión que apoya el hecho de que los recién nacidos sí experimentan dolor, de sus consecuencias negativas a corto y largo plazo, y de la amplia disponibilidad de guías para la evaluación y tratamiento del dolor, los recién nacidos, y sobre todos los prematuros, continúan siendo expuestos a diferentes procedimientos rutinarios dolorosos sin ningún tipo de prevención en las UCIN.

Las ideas preconcebidas sobre la ausencia de percepción del dolor en el neonato, han sido las causantes de que por muchos años el manejo del dolor sea ausente o insuficiente. Actualmente hay datos suficientes para afirmar que antes de las 28 semanas de gestación, el feto ha desarrollado los componentes anatómicos, neurofisiológicos y hormonales necesarios para la percepción del dolor pero con el inconveniente de que la vía inhibitoria descendente nociceptiva no está funcionalmente madura hasta varias semanas o meses después de nacer.

Actualmente se reconoce que el neonato es capaz de percibir el dolor, lo cual se comprobó con el estudio realizado, mostrando que los neonatos que fueron sometidos a procedimientos dolorosos tuvieron cambios de acuerdo a la escala de medición realizada en ellos. Hay varias escalas para medir el dolor de los recién nacidos basadas en la observación y recogida de las alteraciones fisiológicas, cambios en el comportamiento o una combinación de ambos. Esta evaluación debe de llevarse a cabo después de que se realice algún procedimiento doloroso.

CONCLUSIÓN

A pesar de que hay avances para evitar el dolor en el recién nacido, debemos estar conscientes que la experiencia en ellos es aún muy limitada, en parte debido a que los recién nacidos no verbalizan sino que se depende de la interpretación de sus conductas por parte de los profesionales de la salud. El peligro está que al no medir el dolor pueda impedir tratar el paciente de la manera más adecuada. Es

recomendable que el personal de salud que está en contacto con los neonatos sea capaz de reconocer, documentar y conocer las diferentes medidas no farmacológicas y farmacológicas para tratar el dolor.

En las unidades de atención neonatal el cuidado debe ser holístico. El avance en el cuidado y manejo del recién nacido ha contribuido a un aumento de la supervivencia de neonatos sometidos a procedimientos dolorosos. El tratamiento del dolor que debe ser elegido de forma cuidadosa basándose en una evaluación integral, se ha convertido en una parte esencial de los cuidados del neonato.

El dolor constante podría tener impacto psicológico sobre el recién nacido que se extiende mucho más allá de la infancia. Indudablemente un método de valoración objetivo para bebés es necesario porque tienen una capacidad limitada de comunicación. La valoración del dolor debe ser incorporada al protocolo del cuidado habitual de los recién nacidos, siendo crucial el papel de los profesionales de enfermería. Debe emplearse la escala con la que el personal este mas familiarizado, realizándola sistemáticamente según la condición clínica del neonato para poder proporcionar un tratamiento adecuado cuando lo precise en función de la intensidad del dolor.

BILIOGRAFÍA:

1. Hardy, J., Wolff, H. G., Goodell, H, Beecher, H. K. (1953). Pain: Controlled and Uncontrolled. *Science*, 117, 164-167.
2. Anand KJ et al. Summary proceedings from the neonatal pain control group. *Pediatrics* 2006; 117(3 Pt 2): S9-S22.
3. Bouza H. The impact of pain in the immature brain. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009; 22(9): 722-32.

4. Bartocci M et al. Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain
Pain 2006; 122(1-2): 109-17.
5. Dixon S et al. Behavioral effects of circumcision with and without anesthesia.
J Dev Behav Pediatric 1984; 5(5): 246-50.
6. Anand KJS. Clinical importance of pain and stress in preterm neonates.
Biology of the Neonate 1998; 73(1): 1-9.
7. Johnston CC, Fernandez AM, Campbell-Yeo M. Pain in neonates is different.
Pain 2011; 152(3 Suppl): S65-73.
8. Evans JC et al. Pain behaviors in LBW infants accompany some “no painful”
care giving procedures. Neonatal Netw 1997; 16(3):33-40.
9. Gibbins S et al. Comparison of pain responses in infants of different
gestational ages. Neonatology 2008; 93(1): 10-8.
10. Ballantyne M et al. Validation of the premature infant pain profile in the clinical
setting. Clin J Pain 1999; 15(4): 297-303.
11. Stevens B et al. The premature infant pain profile: evaluation 13 years after
development. Clin J Pain 2010; 26(9): 13-30.
12. Vidal MA et al. Dolor en neonatos. Rev Soc Esp del Dolor 2005;12(2): 98-
111.
13. 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. 2008;300:60---70
14. Armijo G, Olvera A, Hernández A, Díaz B. Valoración del dolor en
procedimientos realizados a neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos
Neonatales. Pediatría de México 2011;13(4). Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2011/pm114c.pdf>