

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**Evaluación del dolor en recién nacidos, utilizando una encuesta de conocimientos, aptitudes y prácticas en Médicos del Ecuador, relacionados con el área de neonatología**

**ANA CECILIA ORTIZ RUBIO**

**Fabricio González-Andrade MD, Ph.D.**

**Director de trabajo de titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito  
para la obtención del título de Especialista en Neonatología

Quito, 16 de enero del 2019

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ****COLEGIO DE POSGRADOS****HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Evaluación del dolor en recién nacidos, utilizando una encuesta de conocimientos, aptitudes y prácticas en médicos del Ecuador, relacionados con el área de neonatología**

**Ana Cecilia Ortiz Rubio**

Firmas

**Fabricio González Andrade**, MD, Ph.D. en  
Medicina y Genética

Director del Trabajo de Titulación

---

**Fernando Aguinaga Romero**, Dr en Medicina –  
Especialista en Pediatría, Clinical Fellowship in  
Neonatal-Perinatal Medicine

Director del Programa de Neonatología

---

**Luis Eguiguren León**, Dr. en Medicina y Cirugía,

Fellowship in Pediatric Intensive Care

Vicedecano del Colegio de Ciencias Médicas

---

**Hugo Burgos**, Ing. en Electrónica y Sistemas de  
Control, Ph.D. en estudios mediáticos

Decano del Colegio de Posgrados

---

Quito, 16 de enero del 2019

## DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

---

Nombre:

Ana Cecilia Ortiz Rubio

---

Código de estudiante:

00140334

---

C. I.:

0502785074

---

Lugar, Fecha

Quito, 16 de enero del 2019

---

## DEDICATORIA

La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar.

Thomas Chalmers

Esta tesis le dedico a nuestro Dios y la Santísima Virgen, quienes supieron guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante, iluminar mi mente, fortalecer mi corazón y enseñarnos a valorar la vida cada día más.

A mi familia quienes con su apoyo, comprensión y amor me guiaron en los momentos más difíciles, me dieron todo para ser una persona con principios, perseverancia, para conseguir mis objetivos hoy culminados

Ana Cecilia

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta tesis, ha requerido de gran esfuerzo y mucha dedicación por parte de la autora, pero no hubiese sido posible su finalización sin la dedicación, paciencia de nuestros maestros; a las horas de reflexión, revisión e intercambio de opiniones que me regalaron, a mi Asesor Metodológico, Maestros que enriquecieron esta tesis con sus acertadas sugerencias, conocimientos y sabias orientaciones.

Mi más profundo agradecimiento a los Médicos del Ecuador que colaboraron directamente con sus conocimientos durante la encuesta de esta tesis, y a los docentes que conforman el Posgrado de la Universidad San Francisco de Quito, que generosamente me formó como Neonatóloga.

Ana Cecilia

## RESUMEN

**Introducción:** Los neonatos hospitalizados en una unidad neonatal, diariamente son sometidos a intervenciones diagnósticas y terapéuticas dolorosas; el manejo de los neonatos debe ir encaminado al cuidado de sus necesidades en todos sus aspectos. La valoración y control del dolor neonatal juega un papel importante en el personal de salud considerando que el dolor es una percepción subjetiva, y que hoy en día se sabe en los neonatos expresan el dolor con indicadores comportamentales, fisiológicos, que demuestran que están presente en este período y debería ser adecuadamente evaluados para instaurar un manejo farmacológico y no farmacológico que evite daños nocivos a corto y a largo plazo.

**Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimientos del personal médico del Ecuador sobre la valoración y manejo del dolor neonatal.

**Métodos:** Es un estudio multicéntrico, no experimental, cuantitativo descriptivo de corte transversal. La herramienta de evaluación fue una encuesta vía online realizada en el programa google forms, a todos los médicos de 16 Provincias del Ecuador que trabajan directamente con neonatos, que aceptaron participar en el estudio. La encuesta fue aplicada desde el 1 de noviembre hasta el 30 de noviembre del 2018. La encuesta contó de 25 preguntas, que tomo un tiempo estimado de 5 a 8 minutos, las preguntas estaban realizadas como el objetivo de valorar, los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los Médicos con relación al dolor neonatal.

**Resultados esperados:** De los 183 Médicos en la encuesta, el 69,95% corresponde al sexo femenino y 30,05% al masculino; la edad promedio se ubicó en 34,43 años; la región de donde laboran es en su gran mayoría fue la sierra 82,51%; en cuanto al nivel de titulación se tiene 56,83% tercer nivel y 43,17% cuarto nivel; sobre el tipo de hospital el 10,50% correspondía al nivel I, 29,28% al nivel II y 60,22% al nivel III. A nivel general del cuestionario CAP se observó diferencias significativa en el nivel con p-valor 0,000, mala 82,02% entre 25 a 35 años y 52,81% entre 36 a 56 años. Por el nivel de titulación de los médicos, la evaluación general del cuestionario CAP se observó significancia con p-valor 0,000, siendo, mala 81,82% en tercer nivel y 49,37% en cuarto nivel. Por nivel de hospital se observó diferencias para las prácticas con p-valor 0,035, siendo, mala 42,11% en nivel uno (1), 69,84% en nivel dos (2) y 44,68% en nivel tres.

**PALABRAS CLAVE:** neonato, dolor, analgesia, escala de dolor, punciones

## ABSTRACT

**Introduction:** Neonates hospitalized in a neonatal unit. The management of newborns must be directed to the care of their needs in all aspects. The assessment and control of pain. This period and should be evaluated to establish a pharmacological and non-pharmacological management that avoids harmful damages in the short and long term.

**Objective:** To evaluate the level of knowledge of the country's doctor on the assessment and management of neonatal pain.

**Methods:** This is a multicentre, non-experimental, quantitative, descriptive, cross-sectional study. The evaluation tool was an online survey in the forms program of Google, to all doctors in 16 provinces of Ecuador who are directly in contact with the study. The survey was applied from November 1 to November 30, 2018. The survey counted 25 questions, the estimated time of 5 to 8 minutes, questions such as the objective of assessing, knowledge, attitudes. and the practices of physicians in relation to neonatal pain.

**Expected results:** Of the 183 physicians in the survey, 69.95% corresponded to the female sex and 30.05% to the male; The average age was 34.43 years; The region of the manpower is in its great majority was the sierra 82.51%; in terms of the degree level, 56.83% have a third level and 43.17% have a fourth level; About the type of hospital, 10.50% corresponds to level I, 29.28% to level II and 60.22% to level III. At the general level of the CAP questionnaire. Significant differences stand out in the level with p-value 0.000, poor 82.02% between 25 to 35 years and 52.81% between 36 to 56 years. For the level of qualification of the doctors, the general evaluation of the questionnaire, CHAPTER 2, refers to a significant value with a value of 0.000, being, poor 81.82% in the third level and 49.37% in the fourth level. By hospital level differences were observed for practices with p-value 0.035, being poor 42.11% in level one (1), 69.84% in level two (2) and 44.68% in level three.

**KEY WORDS:** neonate, pain, analgesia, escalation of pain, punctures.

## TABLA DE CONTENIDO

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	2
DERECHOS DE AUTOR.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
TABLA DE CONTENIDO.....	8
INDICE DE TABLAS.....	13
Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas de los médicos.....	13
Tabla 2. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o grupo de edad.....	13
Tabla 3. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de titulación.....	13

Tabla 4. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de hospital.....	13
Tabla 5. Distribución total del nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o edad. ....	13
INDICE DE GRAFICOS .....	14
Gráfico 1. Relación multivariante de los conocimientos actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal.....	14
1. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Planteamiento del problema .....	15
1.2. Antecedentes .....	15
1.3.- Justificación.....	16
1.4.-Pregunta clínica de investigación .....	19
1.5.- Hipótesis.....	19
1.6.- Propósito.....	19
1.7.- Objetivos específicos.....	19
1.8.- Operacionalización de variable .....	20

	10
2. REVISIÓN DE LITERATURA .....	22
2.1. Percepción del dolor en neonatos .....	22
2.2. Consecuencias del dolor a corto y plazo .....	23
2.3. Valoración del dolor .....	24
2.4. Tratamiento.....	26
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
3.1. Diseño de la investigación .....	27
3.2. Instrumentos .....	27
3.3. Procedimientos .....	27
3.4. Duración .....	28
3.5. Universo y muestra.....	28
3.6. Criterios de inclusión generales .....	29
3.7. Criterios de exclusión generales .....	29
3.8. Recolección, análisis y valoración de datos .....	29
4. ASPECTOS BIOETICOS.....	31
4.1. Obtención de consentimiento de participación en el estudio .....	31

	11
4.2. Confidencialidad de la información .....	31
5. RECURSOS .....	32
5.1. Recursos humanos .....	32
5.2. Recursos materiales .....	32
5.3. Recursos financieros.....	32
5.4.- Cronograma.....	33
6.- RESULTADOS.....	34
Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas de los médicos .....	34
Tabla 2. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o grupo de edad.....	36
Tabla 3. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de titulación. ....	42
Tabla 4. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de hospital. ....	48
Tabla 5. Distribución total del nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o edad. ....	53
Tabla 6. Distribución total del nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de titulación o nivel de hospital.....	55

Gráfico 1. Relación multivariante de los conocimientos actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal. ....	57
7.- DISCUSIÓN .....	60
8.- CONCLUSIONES .....	62
REFERENCIAS .....	63
10.- ANEXOS.....	64
ANEXO1. Encuesta del análisis de conocimientos, aptitudes y prácticas sobre dolor neonatal en médicos del ecuador encargados del cuidado directo del recién nacido. ....	64
LDATOS DE FILIACION .....	64

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas de los médicos...	34
Tabla 2. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o grupo de edad.....	36
Tabla 3. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de titulación.....	42
Tabla 4. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de hospital.....	48
Tabla 5. Distribución total del nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o edad.....	53
Tabla 6. Distribución total del nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de titulación o nivel de hospital.....	55

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Relación multivariante de los conocimientos actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal.....	57
---	----

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Planteamiento del problema

Se conoce que los recién nacidos manifiestan dolor ante procedimientos terapéuticos y diagnósticos, hay varias causales para que el dolor en neonatos sea manejado de manera insuficiente, siendo estas razones que explica este problema, como lo es la existencia de las escalas de dolor que son validadas internacionalmente, no sabemos con certeza si hay variaciones a nivel nacional y al existir una variabilidad clínica que es operador dependiente, sumado a ello la subestimación del dolor neonatal por partes de los profesionales de la salud, posiblemente por falta de conciencia en algunos de ellos o quizá acentuado por la edad o desconocimiento de los mismos, a eso se añade la no existencia protocolos en los servicios y a nivel nacional y los pocos que pudieran haber no han sido estandarizado y permitiendo que la valoración y manejo de dolor en neonatos sean insuficiente y en algunos casos ausente.

## 1.2. Antecedentes

El dolor es definido por la International Association for the Study of Pain (IASP) como: “Una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, que puede tener consecuencias negativas tanto en el momento agudo como en el desarrollo posterior del recién nacido”.<sup>1,2</sup>

Los procedimientos dolorosos son inevitables en la atención médica en el periodo neonata siendo una experiencia desagradable durante este periodo puede contribuir a la hiperalgesia y al mal resultado del desarrollo neurológico posterior. Los recién nacidos que ingresan a la unidad de cuidados neonatales se someten a múltiples a estímulos estresantes y procedimientos invasivos dolorosos, algunos reportes informan que los neonatos, durante su estancia hospitalaria, se exponen a un promedio de diez procedimientos dolorosos por día pero, sin una adecuada analgesia. Existen diversas escalas de medida del dolor para la valoración del dolor en neonatos a término y pretérmino, estas se basan en la observación y recogida de las alteraciones fisiológicas, cambios del comportamiento, o una combinación de ambos; lamentablemente el dolor y el estrés en el neonato suelen ser subestimados y en consecuencia, tratados de forma insuficiente, afectando en forma negativa al cerebro en desarrollo y por lo tanto, al neurodesarrollo la conducta a largo plazo, dificultad en el aprendizaje, socialización, y expresión de los sentimientos. La valoración y tratamiento insuficiente del dolor conlleva a un aumento en la morbilidad y mortalidad.<sup>2,3,4,5,6</sup>

### **1.3.- Justificación**

El presente estudio investigativo es muy importante realizarlo, porque al no existir una valoración correcta y oportuna del dolor en neonatos, este trabajo lograría aumentar el nivel de conocimiento, por ende el interés de evaluar e intervenir de manera correcta en el diagnóstico, manejo y control del dolor en recién nacidos hospitalizados, pretendiendo contribuir en mejorar los estándares de calidad en la atención del personal de salud y mejorar la calidad de vida en esta población de pacientes tan

vulnerables, como lo son los neonatos. Los procedimientos diagnósticos y terapéuticos como venopunciones, punción de talón, punción suprapúbica, punción lumbar, aspiraciones de secreciones orofaríngeas, intubación endotraqueal, colocación de catéteres periféricos o centrales son realizados con mayor frecuencia durante su estadía en el área neonatal dependiendo del requerimiento según la gravedad del neonato y no se realizan las medidas de tratamientos necesarias para evitar los estímulos dolorosos.

El presente estudio investigativo fue de impacto realizarlo, al considerar que estudios a nivel internacional demuestran que no existir una valoración correcta y oportuna del dolor en neonatos como menciona el estudio realizado en Canadá “Neonatal pain-related stress, functional cortical activity and visual-perceptual abilities in school-age children born at extremely low gestational age, en una cohorte de niños en edad escolar seguidos desde el nacimiento se evaluó la relación entre la actividad cerebral funcional mediante magnetoencefalografía, proporcionan la primera evidencia de que el estrés repetitivo relacionado con el dolor en la terapia intensiva neonatal afecta el desarrollo neurológico a largo plazo de los prematuros extremos, las relaciones entre aspectos específicos de la experiencia neonatal adversa, el desarrollo alterado de la actividad cerebral funcional y la variabilidad en las dificultades de desarrollo selectivas en dominios como la capacidad visual-perceptual observada en estos niños.<sup>7</sup>

En otro estudio “Pain management of neonatal intensive care units in Japan” mediante cuestionario anónimo a los centros médicos perinatales nivel 3 en todo Japón evalúan el manejo actual del dolor neonatal y los factores individuales y organizacionales que

pueden mejorar la práctica del dolor neonatal desde los puntos de vista tanto de los enfermeros como de los neonatólogos , participaron un total de 61 de 89 enfermeras jefe y 54 de 89 neonatólogos principales. Las respuestas de los jefes de enfermería y los neonatólogos principales fueron casi las mismas. Más del 60% de las unidades (jefes de enfermería, 65%; neonatólogos principales, 61%) no utilizaron escalas de dolor, y alrededor del 63% de las unidades (enfermeras jefe y neonatólogos principales) no tenían reglas para profesionales de la salud sobre los mejores métodos para implementar alivio del dolor para procedimientos diagnósticos y terapéuticos dolorosos. Solo el 17% de los jefes de enfermería y el 24% de los neonatólogos consideraron que las enfermeras y los médicos de sus unidades colaboraron en el tratamiento del dolor y <20% de las unidades (enfermeras jefe y neonatólogos) escribieron pautas para su unidad en el manejo del dolor neonatal.<sup>8</sup>

En estos dos estudios de gran nivel científico internacional se demuestra cuáles son las repercusiones a largo plazo y como los profesionales de la salud especializados no valoran, no utilizan medidas adecuadas, no tienen protocolos en sus unidades para disminuir o abolir el dolor neonatal. A nivel nacional no se han realizado todavía este tipo de estudios y es el motivo que nos ha impulsado para realizar este proyecto investigativo, para aportar con datos nuestra realidad y sugerir la implementación de protocolos del manejo del dolor neonatal en cada una de las unidades neonatales y a nivel nacional para mejorar los estándares de calidad en la atención del personal de salud y la calidad de vida en esta población de pacientes tan vulnerables, como lo son los recién nacidos.

#### **1.4.-Pregunta clínica de investigación**

¿Cuál es el nivel de conocimientos actitudes y prácticas del personal médico sobre la valoración y manejo del dolor en neonatos?

#### **1.5.- Hipótesis**

El personal médico posee pocos conocimientos sobre la valoración y manejo del dolor y no aplican en forma sistemática.

#### **1.6.- Propósito**

Evaluar el nivel de conocimiento y prácticas del personal médico, sobre la valoración y manejo del dolor neonatal para formular un protocolo de manejo de dolor en neonatos.

#### **1.7.- Objetivos específicos**

1. Evaluar el nivel de conocimiento sobre la valoración y manejo del dolor en neonatos.
2. Identificar que escalas de valoración de dolor y los criterios que usan los profesionales para evaluar dolor en neonatos.
3. Identificar las medidas de control de dolor que utiliza el personal de salud en pacientes neonatos

### 1.8.- Operacionalización de variable

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Nivel de conocimiento y aplicación del personal de salud sobre la valoración del dolor en neonatos.	Entender o saber cómo valorar el dolor.	Conocimiento y aplicación de escalas de valoración de dolor	<p>Conoce Si /no</p> <p>Que escala conoce.</p> <p>Aplica la escala.</p> <p>Qué criterios para evaluar dolor conoce.</p> <p>Qué criterios utiliza.</p>	Cualitativa
Nivel de conocimiento sobre el manejo del dolor en neonatos.	Técnicas que se realiza ante un efecto.	<p>Farmacológicas:</p> <p>Paracetamol</p> <p>Opioides</p> <p>Aguas glucosadas</p> <p>No farmacológicas:</p> <p>Disminuir el ruido</p>	<p>Conoce Si /no</p> <p>Que escala conoce.</p> <p>Aplica la escala.</p> <p>Qué criterios para evaluar dolor conoce.</p> <p>Qué criterios utilice.</p>	Cualitativa

	Succión no nutritiva	
--	----------------------	--

## 2. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Percepción del dolor en neonatos

Hace unos años British Medical Journal cuestionaba si los fetos sentían o no dolor, basándose en la suposición de que no tenían desarrollado el Sistema Nervioso Central de la forma adecuada para sentir dolor , actualmente se sabe que en el recién nacido, los receptores y vías de transmisión y procesamiento del dolor están ya presentes, debido al desarrollo cronológico de la maduración nociceptiva que durante la gestación se han ido desarrollando y madurando dichas estructuras y mecanismos, aunque la mielinización es incompleta al nacer, no es imprescindible para la transmisión del dolor.

Los primeros receptores cutáneos para el dolor se han detectado en la región perioral, en la semana 6<sup>a</sup> de gestación iniciando las conexiones entre neuronas sensoriales y células en el asta dorsal de la médula espinal, ya a la 7<sup>a</sup> semana de edad gestacional, de forma casi simultánea al inicio del desarrollo del neocórtex fetal (8<sup>a</sup> semana), estructura integradora del dolor, hacia la 20<sup>a</sup> semana ya están presentes los receptores sensoriales en superficies cutáneas y mucosas y se han desarrollado el número final de neuronas. Cuatro semanas después se completan las conexiones sinápticas entre médula-tronco cerebral-tálamo-corteza. En la 30<sup>a</sup> semana encontramos la mielinización definitiva de las vías dolorosas al tronco encefálico, tálamo, y finalmente

en los tractos nerviosos espinales, completándose dicho proceso en torno a las 37 semanas.

Los receptores de dolor periférico (nociceptores) responden a estímulos mecánicos, térmicos y químicos luego del nacimiento, y se desarrolla una sensibilización periférica o hiperalgesia primaria (umbral reducido y una mayor respuesta a estímulos previamente dolorosos) en áreas de lesión tisular. El dolor se integra ante la sensación del estímulo (nocicepción) y la reacción emocional; estos dos componentes ocurren en el cerebro en dos sistemas anatómicos y fisiológicos bien diferenciados. El estímulo nocivo activa al hipotálamo y al eje suprarrenal, incluso en ausencia de activación cortical <sup>3,4,5,9,10,11</sup>

## **2.2. Consecuencias del dolor a corto y plazo**

Se conoce que el dolor en los neonatos causa efectos adversos a corto y largo plazo. Durante los episodios de dolor, se han observado un sin número de respuestas fisiológicas, bioquímicas y conductuales, a menudo exagerada, si la comparamos con la de niños de mayor edad y personas adultas.

Existen datos que demuestran que el recién nacido, tras sufrir un estímulo doloroso a corto plazo puede experimentar un aumento del catabolismo, del consumo de oxígeno, de la frecuencia cardíaca, respiratoria y de la tensión arterial, puede disminuir y aumentar las catecolaminas, glucagón, aldosterona y cortisol, el incremento del nivel de glucosa puede ser nocivo para el encéfalo inmaduro. Hay cambios del comportamiento en recién nacidos que sufren dolor entre los que se

encuentran el llanto, cambios en la conducta con ausencia de la sonrisa, pasividad, y desconexión con el ambiente. El dolor, como fuente de estrés en el prematuro, presenta mayor riesgo de hemorragia intraventricular o la isquemia cerebral, por aumento de la presión intracraneal. A largo plazo, algunos estudios sugieren que el dolor que se experimenta en las primeras etapas de la vida puede exagerar la respuesta afectiva-funcional frente a posteriores estímulos o experiencias dolorosas.

El dolor crónico ha sido implicado en el fenómeno de muerte neuronal a nivel de diversas estructuras encefálicas (hipotálamo, tálamo, hipocampo y córtex), puede producir un aumento el riesgo a infecciones, por la depresión del sistema inmune. <sup>9,10,11.</sup>

El dolor prolongado o repetido puede causar estímulos dolorosos futuros (hiperalgesia) e incluso por estímulos no dolorosos habituales (alodinia). Entre las consecuencias se incluyen una alteración de la sensibilidad al dolor) y discapacidades neuroanatómicas, conductuales, emocionales y del aprendizaje permanentes, que podría durar hasta la adolescencia<sup>12,13,14,15,16</sup>

### **2.3. Valoración del dolor**

La experiencia del dolor siempre es subjetiva, expertos consideran que no es aplicable al dolor en neonatos ya que esta definición llevaría implícita la expresión de la experiencia dolorosa, al no poder verbalizar su dolor, el reconocimiento y el tratamiento continúan siendo subóptimos en las unidades de cuidados intensivos neonatales. El control eficaz del dolor requiere una evaluación competente que es el primer paso el manejo farmacológico y no farmacológico para disminuir el estrés durante las intervenciones que causen dolor. La herramienta de evaluación del dolor utilizada debe ser multidimensional, basándose en los tipos de

respuestas al dolor (fisiológicas, bioquímicas, conductuales, hormonales, metabólicas, psicoemocional). Se han validado escalas para la valoración del dolor en neonatos que puede ser agudo o crónico, de origen inflamatorio, neuropático o visceral. Los neonatos sometidos a estímulos dolorosos presentan varias manifestaciones tanto clínicas como de laboratorio.

3,4,6,9,10,11

Entre los indicadores conductuales que se controlan en la observación clínica: llanto expresión facial, movimientos corporales, posturas antiálgicas o el tono muscular, estos indicadores pierden utilidad cuando el niño está en coma o con relajación muscular. Indicadores fisiológicos, se mantiene en el paciente comatoso, ya sea en el coma de origen estructural o de origen medicamentoso. En este tipo de pacientes es más complicada la valoración del dolor, por lo que es necesario utilizar herramientas indirectas. El dolor puede producir taquicardia hipertensión arterial, sudoración, midriasis o lagrimeo. La taquicardia y la hipertensión arterial son los indicadores de dolor más precisos. Sin embargo, en un paciente crítico estos signos no son específicos y por tanto son poco fiables como herramienta única para valorar el dolor. Indicadores hormonales: incremento del glucagón, cortisol, catecolaminas, disminución de insulina. Indicadores metabólicos: hiperglicemia. 1,3,10,12,13,14

Existen diversas escalas de medida del dolor para la valoración en neonatos a término y pretérmino. Estas se basan en la observación y recogida de las alteraciones fisiológicas, cambios del comportamiento, o una combinación de ambos.

Las escalas basadas en cambios del comportamiento se encuentran: NFCS, IBCS, NIPS, PAIN, LIDS, CHEOPS, NAPI. Las escalas basadas en la combinación de alteraciones fisiológicas y cambios de comportamiento son: CRIES, PAT, PIPP, SUN, CONFORT score. 3,4,7,10

## 2.4. Tratamiento

Son muchos los estímulos dolorosos agudos, con frecuencia recurrentes, que se realizan durante el cuidado del recién nacido, con fines diagnósticos o terapéuticos (canalización de vías, extracción de sangre entre otros) procedimientos de cuidado (cambios posturales, colocación de sondas, retirada de cintas adhesivas) o exploraciones. Los neonatos que se encuentran en la incubadora, además de la capacidad de percibir el dolor, son capaces de reconocer el sufrimiento, la ansiedad y el miedo. Por lo que es necesario combatir el dolor neonatal, existen tanto medidas farmacológicas como no farmacológicas el tratamiento analgésico en neonatos, incluso en prematuros.

Se ha demostrado que una variedad de técnicas no farmacológicas profilácticas que reducen eficazmente el dolor y que no conlleva la administración de medicación en los procedimientos menores en neonatos. Estas maniobras incluyen el uso de sacarosa- glucosa en diferentes concentraciones, lactancia materna, succión no nutritiva, "cuidado canguro" (contacto piel a piel), pliegues facilitados (manteniendo los brazos y las piernas en posición plana), "la contención" mantener al niño en posición de flexión y con los miembros próximos al tronco y hacia la línea media; cuidado del desarrollo, que incluye la limitación de los estímulos ambientales, el posicionamiento lateral, el uso de ropa de cama de apoyo.

En relación al tratamiento farmacológico las drogas más usadas son encuentran: los fármacos opioides, (fentanilo, sulfato de morfina, meperidina, remifentanilo), no opioides (paracetamol, metamizol, aines, fenobarbital, sedantes e hipnóticos ( hidrato de cloral), anestésicos locas ( lidocaína + prolocaina, lidocaína, bupivacaína,) <sup>12,3,6,9,10,11,12,13,15,16,17</sup>

## **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Diseño de la investigación**

En la presente investigación se realizará un estudio multicéntrico, no experimental, cuantitativo, descriptivo y transversal.

### **3.2. Instrumentos**

Se aplicó una encuesta en línea en formulario google a profesionales médicos que atienden neonatos.

### **3.3. Procedimientos**

El proceso se realizó de la siguiente manera: se solicitó por vía telefónica a los Médicos que laboran directamente con neonatos, a participar en el estudio, mediante la aplicación de una encuesta semi estructura y auto-administrada. La encuesta contiene 25 preguntas y consta de 2 secciones. La sección I, se compone de los datos de filiación, sexo, edad, formación académica, provincia, ciudad, nivel de complejidad de la institución donde labora, zona de residencia. La sección II, evalúa los conocimientos, las actitudes y prácticas de diagnóstico y manejo del dolor neonatal. En esta sección se incluyeron preguntas abiertas.

### **3.4. Duración**

La encuesta tomó entre 5 a 8 minutos, considerando que las preguntas fueron de opción múltiple y de llenado.

### **3.5. Universo y muestra**

Se realizó un muestreo propositivo en dos tiempos.

En el primer tiempo se seleccionaron 16 provincias donde había contactos de profesionales que trabajan con neonatos. Se estimó un número máximo de 400 médicos que atienden neonatos con base a la información de los jefes de servicio e informantes calificados.

Se calculó el tamaño de muestra en el programa Statcalc de EpiInfo para encuestas poblacionales (Population Survey) con las siguientes restricciones muestrales:

Población estimada = 400. Prevalencia estimada de conocimientos adecuados = 10%

En estas provincias se identificaron hospitales y servicios públicos y privados en los cuales se atienden neonatos. Se solicitó a los jefes de servicios y contactos reenvíen la encuesta a médicos que laboran en sus servicios. Adicionalmente la investigadora hizo contactos personales a médicos que trabajan en servicios de neonatología.

Se logró contactar 210 profesionales de los cuales aceptaron participar en el estudio 183 Médicos.

### **3.6. Criterios de inclusión generales**

- Médicos generales y especialistas que laboran directamente con neonatos y que aceptaron formar parte del estudio.
- Ambos sexos

### **3.7. Criterios de exclusión generales**

- Personal de salud no médico: enfermeras, obstetricas/obstetras, tecnólogos médicos
- Médicos que no aceptaron participar en el estudio.
- Estudiantes de medicina.

### **3.8. Recolección, análisis y valoración de datos**

La información se llenó en un formulario de Google. Este formulario fue bajado con formato Excel, para la recodificaron variables.

Procesamiento estadístico: Los análisis se realizaron con el paquete estadístico IBM SPSS versión 22, se utilizaron estadísticas descriptivas, utilizando tablas, representando las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas, así como medidas de tendencia central y de variabilidad para las variables cuantitativas.

En estadística inferencial se realizaron análisis bivariantes, para comparar las respuestas de las preguntas sobre conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal, para lo cual se empleó la prueba Chi-cuadrado análisis de homogeneidad; para el análisis multivariante se empleó en análisis de correspondencia múltiple para relacionar las preguntas que resultaron significativas en el análisis

bivariante. La significancia estadística para comparar proporciones y medias se estableció para p-valor  $<0,005$ .

Para evaluar el nivel de conocimientos se crearon tres escores: para conocimientos, actitudes y prácticas. Los escores se obtuvieron transformando las preguntas con respuestas "sí", "no" o "no sabe" en puntaje 1 para respuestas correctas y 0 para incorrectas. Se sumaron los puntajes de las preguntas correctas y se transformaron las calificaciones sobre 10 p. Estos puntajes se categorizaron como:= Excelente, Buena, Regular, Mala.

## **4. ASPECTOS BIOETICOS**

Esta encuesta es una técnica NO invasivo que no causa ningún daño al encuestado. Está implícito en el principio de beneficencia y en el de no maleficencia; la misma que fue diseñada por la autora y sus colaboradores con el fin de investigar los conocimientos aptitudes y prácticas en el personal Médico que laboran directamente con neonatos.

El presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad San Francisco de Quito.

### **4.1. Obtención de consentimiento de participación en el estudio**

Se solicitó por vía telefónica o whatsapp la participación en el estudio. A los que manifestaron interés en la misma se explicó por estos medios: los propositos, los contenidos de la encuesta y aclarar que el de estudio no causaba daños físicos ni emocionales en la primera pregunta de la encuesta se pidió llenar el consentimiento para cumplir con el principio de autonomía.

### **4.2. Confidencialidad de la información**

Al aceptar ser parte del estudio, se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos usando únicamente las primera de los nombres y apellidos de cada participante.

## 5. RECURSOS

### 5.1. Recursos humanos

El equipo de investigación está conformado por la autora de la tesis, el asesor metodológico. Se contara con la colaboración y participación de los Médicos que decidieron colaborar con el estudio, mediante la encuesta online.

### 5.2. Recursos materiales

La autora suministrara la papelería, computadora, memoria flash para el análisis de los datos y posterior realización del informe final.

### 5.3. Recursos financieros

Los gastos de uso de movilización, internet, papelería e informe final fueron financiados por la autora de la tesis

	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
1	Papelería	\$ 50
2	Internet	\$ 50
3	Movilización	\$ 200
4	Informe final	\$ 700
5	TOTAL	\$ 1000

## 5.4.- Cronograma

Actividades del mes de junio del 2018 hasta enero del 2019

Actividad/mes	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero
Elaboración del proyecto								
Revisión por el comité de Bioética de la USFQ								
Procesamiento, análisis e interpretación de datos								
Elaboración del informe final								
Socialización								

## 6.- RESULTADOS

La evaluación del nivel de conocimiento y prácticas del personal médico, sobre la valoración y manejo del dolor neonatal con el fin de formular un protocolo de manejo de dolor en neonatos, se basó en la información recolectada a 183 médicos de distintas ciudades del Ecuador durante el año 2018.

**Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas de los médicos**

<b>Características</b>	<b>Valores</b>
Sexo (n (%))	
Femenino	128 (69,95)
Masculino	55 (30,05)
Edad (media (DE))	34,43 (6,46)
Región	
Sierra	151 (82,51)
Costa	30 (16,39)
Oriente	2 (1,09)
Nivel de titulación	
Tercero	104 (56,83)
Cuarto	79 (43,17)
Tipo de hospital	
Nivel I	19 (10,50)
Nivel II	53 (29,28)
Nivel III	109 (60,22)

Nota: DE=Desviación Estándar

Fuente: Hospitales estudiados; elaboración de los autores

Las características de los médicos se tiene que el 69,95% corresponde al sexo femenino y 30,05% al masculino; la edad promedio se ubicó en 34,43 años; la región

de donde laboran es en su gran mayoría de la sierra 82,51%; en cuanto al nivel de titulación se tiene 56,83% tercer nivel y 43,17% cuarto nivel; sobre el tipo de hospital el 10,50% correspondía al nivel I, 29,28% al nivel II y 60,22% al nivel III.

**Tabla 2. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o grupo de edad**

Preguntas	Sexo		X <sup>2</sup>	p-valor	Grupo de edad		X <sup>2</sup>	p-valor
	Femenino n (%)	Masculino n (%)			25 a 35 n (%)	36 - 56 n (%)		
<b>Conocimientos</b>								
1 ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor?								
	106							
Sí	87,80	51 (96,23)	4,67	0,031*	73 (82,02)	84 (94,38)	6,53	0,011*
No	19 (15,20)	2 (3,77)			16 (17,98)	5 (5,62)		
5.- ¿Un recién nacido a término con asfixia grave siente dolor?								
Sí	99 (79,20)	50 (94,34)	6,26	0,012*	67 (75,28)	82 (92,13)	9,27	0,002*
No	26 (20,80)	3 (5,36)			22 (24,72)	7 (7,87)		
8.- ¿Los signos conductuales valoran dolor en neonatos?								
	103							
Sí	82,40	46 (86,79)	0,53	0,458	71 (79,78)	78 (87,64)	2,01	0,155
No	22 (17,60)	7 (13,21)			18 (20,22)	11 (12,36)		
10.- ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato?								
	106							
Sí	84,80	46 (86,79)	0,11	0,731	66 (74,16)	86 (96,63)	18,02	0,000*
No	19 (15,20)	7 (13,21)			23 (25,84)	3 (3,37)		
11.-¿Señale cuál de los siguientes signos NO es un cambio fisiológico en el dolor neonatal?								
Tono global (correcta)	66 (61,68)	30 (61,22)	0,00	0,956	40 (57,97)	56 (64,37)	0,66	0,257
Respuestas incorrectas	41 (38,32)	19 (38,78)			29 (42,03)	31 (35,63)		
12 ¿Conoce usted las escalas de dolor que se aplica en recién nacidos prematuros y a término?								
Sí	66 (52,80)	26 (49,06)	0,21	0,648	35 (39,33)	57 (64,04)	10,89	0,001*
No	59 (47,20)	27 (50,94)			54 (60,67)	32 (35,96)		
14 ¿Cuál de los siguientes signos NO evalúa la escala de dolor Confort?								
Movimientos de la cabeza	31 (40,26)	15 (51,72)	1,13	0,288	16 (35,56)	30 (49,18)	1,95	0,114



Sí	28 (26,67)	13 (34,21)	0,77	0,378	24 (34,29)	17 (23,29)	2,11	0,146
No	77 (73,33)	25 (65,79)			46 (65,71)	56 (76,71)		

### Actitudes

2.- ¿Si un prematuro extremo requiere control de fondo de ojo usted valoraría dolor?

Sí	75 (60,00)	35 (66,04)	0,58	0,448	47 (52,81)	63 (70,79)	6,09	0,014*
No	50 (40,00)	18 (33,96)			42 (47,19)	26 (29,21)		

7. ¿Con que criterios evaluaría dolor en recién nacido asfixiado grave?

Signos fisiológicos	46 (39,66)	19 (35,85)			38 (46,34)	27 (31,03)		
Signos conductuales	48 (41,38)	15 (28,30)	6,08	0,048*	33 (40,24)	30 (34,48)	10,67	0,005*
Escalas de dolor	22 (18,97)	19 (35,85)			11 (13,41)	30 (34,48)		

9.- Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor?

Presión arterial media (correcta)	43 (39,45)	26 (56,52)	3,81	0,051	40 (53,33)	29 (36,25)	4,24	0,029*
Respuestas incorrectas	66 (60,55)	20 (43,48)			36 (46,67)	51 (63,78)		

13.- ¿Cuál es la escala de dolor que utilizaría para evaluar dolor en neonatos posquirúrgicos?

CRIES (correcta)	20 (28,17)	6 (20,00)	1,03	0,222	9 (21,43)	17 (28,81)	0,7	0,274
Respuestas incorrectas	51 (71,83)	26 (80,00)			33 (78,57)	42 (71,19)		

16.- Conoce si las técnicas de modificación del ambiente y distracción se utilizan para manejo de dolor neonatal?

Sí	57 (45,60)	19 (35,85)	1,45	0,229	24 (26,97)	52 (58,43)	18,00	0,000*
No	68 (54,40)	34 (64,15)			65 (73,03)	37 (41,57)		

19.- ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal?

Sí	6 (4,80)	10 (18,87)			3 (3,37)	13 (14,61)		
No	119 (95,20)	43 (81,13)	9	0,003*	86 (96,63)	76 (85,39)	6,87	0,009*

### Prácticas

3. ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos prematuros en la última semana?

Sí	41 (32,80)	20 (37,74)	0,40	0,526	19 (21,35)	42 (47,19)	13,19	0,000*
No	84 (67,20)	33 (62,26)			70 (78,65)	47 (52,81)		

4.- ¿Con qué criterios evalúa dolor en recién nacidos a término en su práctica cotidiana?

Signos fisiológicos	12 (26,09)	6 (25,00)			6 (27,27)	12 (25,00)		
Signos conductuales	11 (23,91)	6 (25,00)	0,15	0,993	7 (31,82)	10 (20,83)	1,31	0,519
Escalas de dolor	23 (50,00)	12 (50,00)			9 (40,91)	26 (54,17)		

6.- Ha evaluado dolor en recién nacidos a término con asfixia en los últimos meses?

Sí	33 (26,40)	19 (35,85)	1,60	0,205	18 (20,22)	34 (38,20)	6,96	0,008*
No	92 (73,60)	34 (64,15)			71 (79,78)	55 (61,80)		

21.- ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes?

Sí	55 (44,00)	21 (36,62)	1,93	0,165	27 (30,34)	49 (55,06)	11,11	0,001*
No	70 (56,00)	32 (60,38)			62 (69,66)	40 (44,94)		

25.- ¿Alguna vez ha utilizada succión no nutritiva/ sacarosa para minimizar el dolor en neonatos?

Sí	55 (56,12)	18 (45,00)	1,41	0,235	23 (34,85)	50 (69,44)	16,54	0,000*
No	43 (43,88)	22 (55,00)			43 (65,15)	22 (30,56)		

Nota: basada en la prueba de homogeneidad estadístico chi-cuadrado; \* diferencias significativas en las proporciones de las respuestas p-valor<0,05

Fuente: Hospitales estudiados; elaboración de los autores

Al comparar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dolor neonatal por sexo de los médicos, se observó diferencias significativas para los conocimientos en las preguntas relacionadas con ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor? con p-valor 0,031, donde las proporciones afirmativas fueron de 87,80% en las mujeres y 96,23% en los hombres; asimismo se observó significancia para la pregunta ¿Un recién nacido a término con asfixia grave siente dolor? con p-valor 0,012, donde las proporciones afirmativas fueron de 79,20% en femenino y 94,34% para masculino; en cuanto a las actitudes se presentó diferencias significativas con relación a la pregunta ¿Con que criterios evaluaría dolor en recién nacido asfijado grave? Con p-

valor 0,048, donde las proporciones fueron para signos fisiológicos 39,66% en femenino y 35,85% masculino, signos conductuales 41,38% femenino y 28,30% masculino, escalas de dolor 18,97% femenino y 35,85% masculino; para la pregunta ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal? se encontró diferencias significativas con p-valor 0,003, siendo las proporciones afirmativas de 4,80% en femenino y 18,87% en masculino; no se observaron diferencias en las prácticas.

Por grupo de edad se observaron diferencias en cuanto a los conocimientos en las preguntas ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor? p-valor 0,011, las proporciones afirmativas fueron de 82,02% para los médicos en edad entre 25 a 35 años y 94,38% entre 36 a 56 años; ¿Un recién nacido a término con asfisia grave siente dolor? p-valor 0,002 con proporciones afirmativas de 75,28% en edad 25 a 35 años y 92,13% entre 36 a 56 años; ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato? p-valor 0,000 con proporciones afirmativas de 74,16% en 25 a 35 años y 96,63% entre 36 a 56 años; ¿Conoce usted las escalas de dolor que se aplica en recién nacidos prematuros y a término? p-valor 0,001, las proporciones afirmativas fueron de 39,33% para edades entre 25 a 35 años y 64,04% en los de 36 a 56 años; ¿Conoce usted en que situaciones NO se utiliza tratamiento farmacológico, tipo opioides para calmar el dolor en neonatos? p-valor 0,017 donde las proporciones de respuesta correcta tamizaje neonatal fueron 58,43% en edades entre 25 a 35 años y 75,28% en 36 a 56 años; ¿Tiene conocimiento las medidas de tratamiento NO farmacológico empleadas previo a un evento dolorosos en recién nacidos? p-valor 0,000 con proporciones afirmativas de 25,84% en edades entre 25 a 35 años y 64,04% entre 36 a 56 años; en cuanto a las actitudes se observaron diferencias para las preguntas ¿Si un prematuro extremo requiere control de fondo de ojo usted valoraría dolor? p-valor 0,014 con proporciones afirmativas de 52,81 para médicos entre 25 a 35 años y 70,79% entre 36 a 56 años; ¿Con que criterios evaluaría dolor en recién nacido asfisiado grave? p-valor 0,005 con proporciones de respuestas para signos fisiológicos 46,34% en edades entre 25 a 35 años y 31,03% entre 36 a 56 años, signos conductuales 40,24% entre 25 a 35 años y 34,48 entre los de edad 36 a 56 años; escalas de dolor

13,41% entre las edades 25 a 35 años y 34,48% en los de 36 a 56 años; ¿Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor? p-valor 0,029, siendo las proporciones de respuesta correcta que señalaron presión arterial media de 53,33% en edades entre 25 a 35 años y de 36,25% en los de 36 a 56 años; ¿Conoce si las técnicas de modificación del ambiente y distracción se utilizan para manejo de dolor neonatal? p-valor 0,000 con proporciones de respuesta afirmativa de 26,97% entre los de 25 a 35 años y 58,43% en los de 36 a 56 años; ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal? p-valor 0,009 con proporciones afirmativas de 3,37% entre los de 25 a 35 años y 14,61% en 36 a 56 años; en cuanto a las prácticas se observaron diferencias significativas en las preguntas ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos prematuros en la última semana? p-valor 0,000 siendo las proporciones afirmativas de 21,35% en la edad 25 a 35 años y 47,19% entre los 36 a 56 años; ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos a término con asfixia en los últimos meses? p-valor 0,008 con proporciones de respuestas afirmativas de 20,22% entre las edades de 25 a 35 años y 38,20% en los de 36 a 56 años; ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes? p-valor 0,001 con proporciones afirmativas de 30,34% en las edades de 25 a 35 años y 55,06% entre 36 a 56 años; ¿Alguna vez ha utilizada succión no nutritiva/ sacarosa para minimizar el dolor en neonatos? p-valor 0,000 las proporciones afirmativas fueron de 34,85% entre 25 a 35 años y 69,44% en los de 36 a 56 años.

Por otra parte aunque no se observó diferencias significativas se observó una proporción muy baja de respuestas correctas para las preguntas ¿Cuál de los siguientes signos NO evalúa la escala de dolor Confort?, la pregunta ¿Señale cuál de las siguientes terapias NO utiliza para el manejo de dolor neonatal? cuya respuesta correcta es ainex, todos respondieron de manera incorrecta la misma; ¿Cuál es la escala de dolor que utilizaría para evaluar dolor en neonatos posquirúrgicos?.

**Tabla 3. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de titulación.**

Preguntas	Nivel de titulación		X <sup>2</sup>	p-valor
	Tercero n (%)	Cuarto n (%)		
<b>Conocimientos</b>				
1 ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor?				
Sí	80 (80,81)	77 (97,47)	11,72	0,001*
No	19 (19,19)	2 (2,53)		
5.- ¿Un recién nacido a término con asfixia grave siente dolor?				
Sí	77 (77,78)	72 (91,14)	5,75	0,016*
No	22 (22,22)	7 (8,86)		
8.- ¿Los signos conductuales valoran dolor en neonatos?				
Sí	80 (81,81)	69 (87,34)	1,38	0,241
No	19 (19,19)	10 (12,66)		
10.- ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato?				
Sí	76 (76,77)	76 (96,20)	13,31	0,000*
No	23 (23,23)	3 (3,80)		
11.- Señale cuál de los siguientes signos NO es un cambio fisiológico en el dolor neonatal?				
Tono global (correcta)	48 (60,76)	48 (62,34)	0,04	0,484
Respuestas incorrectas	31 (39,24)	29 (37,66)		
12 ¿Conoce usted las escalas de dolor que se aplica en recién nacidos prematuros y a término?				
Sí	37	55	18,30	0,000*

	(37,37)	(69,62)		
	62	24		
No	(62,63)	(30,38)		
14 ¿Cuál de los siguientes signos NO evalúa la escala de dolor Confort?				
	18	28		
Movimientos de la cabeza (correcta)	(36,00)	(50,00)	2,10	0,105
	32	28		
Respuestas incorrectas	(64,00)	(50,00)		
15 ¿Cuál de los siguientes signos NO evalúa la escala de dolor Confort?				
	40	47		
Signos piramidales (correcta)	(76,92)	(83,93)	0,84	0,249
	12			
Respuestas incorrectas	(23,08)	9 (16,07)		
17 ¿Señale cuál de las siguientes terapias NO utiliza para el manejo de dolor neonatal?				
Ainex (Correcta)	0 (0,00)	0 (0,00)	-	-
	99			
Respuestas incorrectas	(100,00)	79 (0,00)		
18 ¿Cuál de la/ las siguientes cremas tópicas anestésicas se debe utilizar como medida farmacológica en dolor neonatal?				
	55	37		
Lidocanía + prilocaína	(55,56)	(46,84)	1,34	0,247
	44	42		
Otra cremas	(44,44)	(53,16)		
20.- ¿Conoce usted en que situaciones NO se utiliza tratamiento farmacológico, tipo opioides para calmar el dolor en neonatos?				
	60	59		
Tamizaje neonatal (correcta)	(60,61)	(74,68)	3,93	0,047*
	39	20		
Respuestas incorrectas	(39,39)	(25,32)		
22.- ¿Tiene conocimiento las medidas de tratamiento NO farmacológico empleadas previo a un evento dolorosos en recién nacidos?				
	24	56		
Sí	(24,24)	(70,89)	38,63	0,000*
	75	23		
No	(75,76)	(29,11)		

23- ¿En su área de trabajo existe protocolos para manejo y control de dolor en neonatos?

Sí	11 (11,11)	16 (20,25)	2,85	0,091
No	88 (88,89)	63 (79,75)		

24.- ¿En un neonato con resultado escala de dolor PIP (Premature Infant Pain Profile) de 6 utiliza opiáceos para manejo de dolor?

Sí	21 (28,77)	20 (28,57)	0,01	0,979
No	52 (71,23)	50 (71,43)		

### Actitudes

2.- ¿Si un prematuro extremo requiere control de fondo de ojo usted valoraría dolor?

Sí	47 (47,47)	63 (79,75)	19,39	0,000*
No	52 (52,53)	16 (20,25)		

7. ¿Con que criterios evaluaría dolor en recién nacido asfixiado grave?

Signos fisiológicos	35 (38,04)	30 (38,96)		
Signos conductuales	39 (42,39)	24 (31,17)	3,96	0,196
Escalas de dolor	18 (19,57)	23 (29,87)		

9.- Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor?

Presión arterial media (correcta)	43 (51,19)	26 (36,62)	3,31	0,048*
Respuestas incorrectas	41 (48,81)	45 (63,38)		

13.-¿Cuál es la escala de dolor que utilizaría para evaluar dolor en neonatos posquirúrgicos?

CRIES (correcta)	12 (26,09)	14 (25,45)	0,01	0,560
Respuestas incorrectas	34 (73,91)	41 (74,55)		

16.-Conoce si las técnicas de modificación del ambiente y distracción se utilizan para manejo de dolor neonatal?

Sí	25 (25,25)	51 (64,56)	27,74	0,000*
No	74 (74,75)	28 (35,44)		

19.- ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal?

Sí	3 (3,03)	13 (16,46)	9,68	0,002*
No	96 (96,97)	66 (83,54)		

### Prácticas

3. ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos prematuros en la última semana?

Sí	23 (23,23)	38 (48,10)	12,06	0,001*
No	76 (76,77)	41 (51,90)		

4.- ¿Con qué criterios evalúa dolor en recién nacidos a término en su práctica cotidiana?

Signos fisiológicos	6 (22,22)	12 (27,91)	0,75	0,685
Signos conductuales	8 (29,63)	9 (20,93)		
Escalas de dolor	13 (48,15)	22 (51,16)		

6.- Ha evaluado dolor en recién nacidos a término con asfixia en los últimos meses?

Sí	21 (21,21)	31 (39,24)	6,91	0,009*
No	78 (78,79)	48 (60,76)		

21.- ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes?

Sí	34 (34,34)	42 (53,16)	6,36	0,012*
No	65	37		

	(65,66)	(46,84)		
25.- ¿Alguna vez ha utilizada succión no nutritiva/ sacarosa para minimizar el dolor en neonatos?				
Sí	27 (34,18)	46 (77,97)	25,99	0,000*
No	52 (65,82)	13 (22,03)		

Nota: basada en la prueba de homogeneidad estadístico chi-cuadrado; \* diferencias significativas en las proporciones de las respuestas p-valor<0,05

Fuente: Hospitales estudiados; elaboración de los autores

Se comparó los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dolor neonatal por nivel de titulación de los médicos, donde se observó diferencias significativas para las preguntas de conocimiento ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor? p-valor 0,001, siendo las proporciones 80,81% en los de tercer nivel y 97,47% en los de cuarto nivel; ¿Un recién nacido a término con asfixia grave siente dolor? p-valor 0,016, proporciones afirmativas de 77,78% tercer nivel y 91,14% cuarto nivel; ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato? p-valor 0,000, proporciones afirmativas de 76,77% tercer nivel y 96,20% en cuarto nivel; ¿Conoce usted en que situaciones NO se utiliza tratamiento farmacológico, tipo opioides para calmar el dolor en neonatos? p-valor 0,047 con la proporción de respuesta correcta de tamizaje neonatal de 60,61% tercer nivel y 74,68% cuarto nivel; ¿Tiene conocimiento las medidas de tratamiento NO farmacológico empleadas previo a un evento dolorosos en recién nacidos? p-valor 0,000, siendo las proporciones de respuestas afirmativas de 24,24% en tercer nivel y 70,89% en cuanto nivel; en cuanto a las actitudes se tiene significancia en las preguntas ¿Si un prematuro extremo requiere control de fondo de ojo usted valoraría dolor? p-valor 0,000, con proporción de

respuestas afirmativas de 47,47 en tercer nivel y 79,75% cuarto nivel; ¿Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor? p-0,048, con proporción de respuesta correcta presión arterial media de 51,19% en los de tercer nivel y 36,62% en cuarto nivel; ¿Conoce si las técnicas de modificación del ambiente y distracción se utilizan para manejo de dolor neonatal? p-valor 0,000, las proporciones de respuestas afirmativas fueron de 25,25% en tercer nivel y 64,56% en cuarto nivel; ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal? p-valor 0,002, con proporción de respuestas afirmativas de 3,03% en los tercer nivel y 16,46% en los cuarto nivel; sobre las prácticas se tiene significancia en las preguntas ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos prematuros en la última semana? p-valor 0,001, con proporción afirmativa de 23,23% en los de tercer nivel y 48,10% en los de cuarto nivel; ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes? con p-valor 0,012, siendo las proporciones de 34,34% en los de tercer nivel y 53,16% en cuarto nivel; ¿Alguna vez ha utilizada succión no nutritiva/ sacarosa para minimizar el dolor en neonatos? p-valor 0,000, con proporciones de respuestas afirmativas de 34,18% en los de tercer nivel y 77,97% cuarto nivel.

**Tabla 4. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de hospital.**

Preguntas	Nivel del hospital			X <sup>2</sup>	p-valor
	Uno n (%)	Dos n (%)	Tres n (%)		
<b>Conocimientos</b>					
1 ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor?					
Sí	18 (94,74)	52 (82,54)	85 (90,43)	3,13	0,209
No	1 (5,26)	11 (17,46)	9 (9,57)		
5.- ¿Un recién nacido a término con asfixia grave siente dolor?					
Sí	18 (94,74)	49 (77,78)	80 (85,11)	3,42	0,181
No	1 (5,26)	14 (22,22)	14 (14,89)		
8.- ¿Los signos conductuales valoran dolor en neonatos?					
Sí	18 (94,74)	51 (80,95)	79 (84,04)	2,07	0,355
No	1 (5,26)	12 (19,05)	15 (15,96)		
10.- ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato?					
Sí	18 (94,74)	47 (74,60)	85 (90,43)	9,03	0,011*
No	1 (5,26)	16 (25,40)	9 (9,57)		
11.- Señale cuál de los siguientes signos NO es un cambio fisiológico en el dolor neonatal?					
Tono global (correcta)	10 (58,82)	29 (58,00)	56 (64,37)	6,32	0,043*
Respuestas incorrectas	7 (41,18)	21 (42,00)	31 (35,63)		
12 ¿Conoce usted las escalas de dolor que se aplica en recién nacidos prematuros y a término?					
Sí	9 (47,37)	30 (47,62)	52 (55,32)	1,06	0,590
No	10 (52,63)	33 (52,38)	42 (44,68)		
14 ¿Cuál de los siguientes signos NO evalúa la escala de dolor Confort?					
Movimientos de la cabeza (correcta)	4 (40,00)	17 (44,74)	25 (43,86)	0,07	0,965
Respuestas incorrectas	6 (60,00)	21 (55,26)	32 (56,14)		
15 ¿Cuál de los siguientes signos NO evalúa la escala de dolor Confort?					
Signos piramidales (correcta)	9 (90,00)	29 (74,36)	49 (83,05)	2,56	0,634

Respuestas incorrectas	1 (10,00)	10 (25,64)	10 (16,95)		
17 ¿Señale cuál de las siguientes terapias NO utiliza para el manejo de dolor neonatal?					
Ainex (Correcta)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)		
	19	63	94	-	-
Respuestas incorrectas	(100,00)	(100,00)	(100,00)		
18 ¿Cuál de la/ las siguientes cremas tópicas anestésicas se debe utilizar como medida farmacológica en dolor neonatal?					
Lidocanía + prilocaína	8 (42,11)	33 (52,38)	50 (53,19)	0,80	0,672
Otra cremas	11 (57,89)	30 (47,62)	44 (46,81)		
20.- ¿Conoce usted en que situaciones NO se utiliza tratamiento farmacológico, tipo opioides para calmar el dolor en neonatos?					
Tamizaje neonatal (correcta)	11 (57,89)	38 (60,32)	68 (72,34)	3,15	0,207
Respuestas incorrectas	8 (42,11)	25 (39,68)	26 (27,66)		
22.- ¿Tiene conocimiento las medidas de tratamiento NO farmacológico empleadas previas a un evento dolorosos en recién nacidos?					
Sí	8 (42,11)	19 (30,16)	51 (54,26)	8,92	0,012*
No	11 (57,89)	44 (69,84)	43 (45,74)		
23.- ¿En su área de trabajo existe protocolos para manejo y control de dolor en neonatos?					
Sí	2 (10,53)	3 (4,76)	22 (23,40)	10,47	0,005*
No	17 (89,47)	60 (95,24)	72 (76,60)		
24.- ¿En un neonato con resultado escala de dolor PIP (Premature Infant Pain Profile) de 6 utiliza opiáceos para manejo de dolor?					
Sí	3 (18,75)	15 (28,30)	22 (30,14)	0,84	0,656
No	13 (81,25)	38 (71,70)	51 (69,86)		
<b>Actitudes</b>					
2.- ¿Si un prematuro extremo requiere control de fondo de ojo usted valoraría dolor?					
Sí	12 (63,16)	36 (57,14)	60 (63,83)	0,74	0,691
No	7 (36,84)	27 (42,86)	34 (36,17)		
7. ¿Con que criterios evaluaría dolor en recién nacido asfixiado grave?					

Signos fisiológicos	3 (16,67)	25 (43,10)	36 (39,56)		
Signos conductuales	10 (55,56)	22 (37,93)	31 (34,07)	5,36	0,252
Escalas de dolor	5 (27,78)	11 (18,97)	24 (26,37)		
9.- Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor?					
Presión arterial media (correcta)	8 (44,44)	32 (59,26)	28 (34,15)	8,33	0,016*
Respuestas incorrectas	10 (55,56)	22 (40,74)	54 (65,85)		
13.- ¿Cuál es la escala de dolor que utilizaría para evaluar dolor en neonatos posquirúrgicos?					
CRIES (correcta)	3 (30,00)	6 (17,65)	17 (30,36)	1,90	0,393
Respuestas incorrectas	7 (70,00)	28 (82,35)	39 (69,64)		
16.- Conoce si las técnicas de modificación del ambiente y distracción se utilizan para manejo de dolor neonatal?					
Sí	6 (31,58)	26 (41,27)	43 (45,74)	1,37	0,504
No	13 (68,42)	37 (58,73)	51 (54,26)		
19.- ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal?					
Sí	1 (5,26)	6 (9,52)	9 (9,57)	0,38	0,828
No	18 (94,74)	57 (90,48)	85 (90,43)		
<b>Prácticas</b>					
3. ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos prematuros en la última semana?					
Sí	5 (26,32)	17 (26,98)	38 (40,43)	3,60	0,165
No	14 (73,68)	46 (73,02)	56 (59,57)		
4.- ¿Con qué criterios evalúa dolor en recién nacidos a término en su práctica cotidiana?					
Signos fisiológicos	2 (40,00)	5 (22,73)	11 (26,19)		
Signos conductuales	2 (40,00)	7 (31,82)	8 (19,05)	3,13	0,536
Escalas de dolor	1 (20,00)	10 (45,45)	23 (54,76)		
6.- Ha evaluado dolor en recién nacidos a término con asfixia en los últimos meses?					
Sí	9 (47,37)	9 (14,29)	34 (36,17)	11,93	0,003*
No	10 (52,63)	54 (85,71)	60 (63,83)		
21.- ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes?					

Sí	7 (36,84)	14 (22,22)	54 (57,45)	19,43	0,000*
No	12 (63,16)	49 (77,78)	40 (42,55)		
25.- ¿Alguna vez ha utilizada succión no nutritiva/ sacarosa para minimizar el dolor en neonatos?					
Sí	11 (64,71)	21 (43,75)	41 (56,94)	3,03	0,220
No	6 (35,29)	27 (56,25)	31 (43,06)		

Nota: basada en la prueba de homogeneidad estadístico chi-cuadrado; \* diferencias significativas en las proporciones de las respuestas p-valor<0,05

Fuente: Hospitales estudiados; elaboración de los autores

La evaluación de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dolor neonatal por nivel del hospital donde laboran los médicos, se observó diferencias significativas para los conocimientos en las preguntas ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato? con p-valor 0,011, siendo la proporción respuestas afirmativas de 4,74% nivel uno, 74,60% nivel dos y 90,43% nivel tres; ¿Señale cuál de los siguientes signos NO es un cambio fisiológico en el dolor neonatal? p-valor 0,043, siendo la proporción e respuesta correcta tono global de 58,82% nivel uno, 58,00% nivel dos y 64,37% nivel 3; ¿Tiene conocimiento las medidas de tratamiento NO farmacológico empleadas previas a un evento dolorosos en recién nacidos? p-valor 0,012, con proporción de respuesta afirmativa de 42,11% nivel uno, 30,16% nivel dos 54,26% nivel tres; ¿En su área de trabajo existe protocolos para manejo y control de dolor en neonatos? p-valor 0,005, con proporciones afirmativas de 10,53% nivel uno, 4,76% nivel dos y 23,40% nivel tres; en cuanto a las actitudes se observó diferencias significativas para la pregunta ¿Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor? p-valor 0,016, con proporción de respuesta correcta de presión arterial media de 44,44 en nivel uno, 59,26% nivel dos y 34,15% nivel tres; sobre las prácticas

las diferencias se observaron para las preguntas ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos a término con asfixia en los últimos meses? p-valor 0,003, con proporciones afirmativas de 47,37% en nivel uno, 14,29% nivel dos y 36,17% en nivel tres; ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes? p-valor 0,000, proporciones de respuestas afirmativas de 36,84% nivel uno, 22,22% nivel dos y 57,45% nivel tres.

**Tabla 5. Distribución total del nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por sexo o edad.**

Dimensión	Sexo		X <sup>2</sup>	p-valor	Grupo de edad		X <sup>2</sup>	p-valor
	Femenino n (%)	Masculino n (%)			25 a 35 n (%)	36 - 56 n (%)		
<b>Conocimientos</b>								
Malo	79 (63,20)	37 (69,81)			69 (77,53)	47 (52,81)		
Regular	32 (25,60)	8 (15,09)	2,53	0,282	15 (16,85)	25 (28,09)	13,22	0,001*
Bueno	14 (11,20)	8 (15,09)			5 (5,62)	17 (19,10)		
<b>Actitudes</b>								
	102							
Malo	(81,60)	41 (77,36)			80 (89,89)	63 (70,79)		
Regular	17 (13,60)	6 (11,32)	3,89	0,274	5 (5,62)	18 (20,22)	12,64	0,005*
Bueno	5 (4,00)	6 (11,32)			3 (3,37)	8 (8,99)		
Excelente	1 (0,80)	0 (0,00)			1 (1,12)	0 (0,00)		
<b>Prácticas</b>								
Malo	69 (55,20)	26 (49,06)			63 (70,79)	32 (35,96)		
Regular	22 (17,60)	14 (26,42)	3,07	0,381	15 (16,85)	21 (23,60)	24,8	0,000*
Bueno	20 (16,00)	10 (18,87)			6 (6,74)	24 (26,97)		
Excelente	14 (11,20)	3 (5,66)			5 (5,62)	12 (13,48)		
<b>Total</b>								
Malo	82 (65,60)	38 (71,70)			72 (82,02)	47 (52,81)		
Regular	23 (18,40)	5 (9,43)	2,29	0,318	9 (10,11)	19 (21,35)	17,74	0,000*
Bueno	20 (16,00)	10 (18,87)			7 (7,87)	23 (25,84)		

Nota: basada en la prueba de homogeneidad estadístico chi-cuadrado; \* diferencias significativas en las proporciones p-valor<0,05

Fuente: Hospitales estudiados; elaboración de los autores

Al comparar por grupo de edad de los médicos, los niveles de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dolor neonatal, se observó diferencias significativas para conocimientos con p-valor 0,001, donde el nivel fue bueno en 5,62% entre 25 a 35 años y 19,10% entre los 36 a 56 años; regular 16,85% entre los de 25 a 35 años y 28,09% entre los 36 a 56 años; malo 77,53% entre 25 a 35 años y 52,81% de 36 a 56 años; en las actitudes la significancia fue de 0,005, siendo excelente en 1,12% en la

edad entre 25 a 35 años y ningún caso en los de 36 a 56 años, buena 3,37% entre los 25 a 35 años y 8,99% entre los 36 a 56 años, regular 5,62% en los de 25 a 35 años y 20,22% entre los 36 a 56 años, mala 89,89% en 25 a 35 años y 70,79% entre los 36 a 56 años; las prácticas presentaron diferencias con p-valor 0,000, siendo excelente en 5,62% de los médicos entre 25 a 35 años y 13,48% entre los 36 a 56 años, buena 6,74% entre los 25 a 35 años y 26,97% entre 36 a 56 años, regular 16,85% entre 25 a 35 años y 23,60% entre 36 a 56 años, mala 70,79% entre 25 a 35 años y 35,96% entre 36 a 56 años; a nivel general del cuestionario CAP se observó diferencias significativa en el nivel con p-valor 0,000, siendo buena en 7,87% entre los médicos entre 25 a 35 años y 25,84% entre los de edad de 36 a 56 años, regular 10,11% entre 25 a 35 años y 21,35% entre 36 a 56 años y mala 82,02% entre 25 a 35 años y 52,81% entre 36 a 56 años.

**Tabla 6. Distribución total del nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos sobre dolor neonatal por nivel de titulación o nivel de hospital.**

Dimensión	Nivel de titulación		X <sup>2</sup>	p-valor	Nivel del hospital			X <sup>2</sup>	p-valor
	Tercero n (%)	Cuarto n (%)			Uno n (%)	Dos n (%)	Tres n (%)		
<b>Conocimientos</b>									
Malo	79 (79,80)	37 (46,84)			15 (78,95)	44 (69,84)	56 (59,57)		
Regular	14 (14,14)	26 (32,91)	21,38	0,000*	3 (15,79)	14 (22,22)	22 (23,40)	5,00	2,86
Bueno	6 (6,06)	16 (20,25)			1 (5,26)	5 (7,94)	16 (17,02)		
<b>Actitudes</b>									
Malo	88 (88,89)	55 (69,62)			16 (84,21)	53 (84,13)	72 (76,60)		
Regular	9 (9,09)	14 (17,72)	12,06	0,007*	2 (10,53)	6 (9,52)	15 (15,96)	11,28	0,080
Bueno	2 (2,02)	9 (11,39)			0 (0,00)	4 (6,35)	7 (7,45)		
Excelente	0 (0,00)	1 (1,27)			1 (5,26)	0 (0,00)	0 (0,00)		
<b>Prácticas</b>									
Malo	67 (67,68)	28 (35,44)			8 (42,11)	44 (69,84)	42 (44,68)		
Regular	13 (13,13)	23 (29,11)	18,5	0,000*	6 (31,58)	10 (15,87)	19 (20,21)	13,56	0,035*
Bueno	12 (12,12)	18 (22,78)			3 (15,79)	7 (11,11)	20 (21,28)		
Excelente	7 (7,07)	10 (12,66)			2 (10,53)	2 (3,17)	13 (13,83)		
<b>Total</b>									
Malo	81 (81,82)	39 (49,37)			15 (78,95)	48 (76,19)	56 (59,57)		
Regular	8 (8,08)	20 (25,32)	21,38	0,000*	2 (10,53)	9 (14,29)	16 (17,02)	7,25	0,123
Bueno	10 (10,10)	20 (25,32)			2 (10,53)	6 (9,52)	22 (23,40)		

Nota: basada en la prueba de homogeneidad estadístico chi-cuadrado; \* diferencias significativas en las proporciones p-valor<0,05

Fuente: Hospitales estudiados; elaboración de los autores

Se comparó el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dolor neonatal por nivel de titulación de los médicos, observando para los conocimientos diferencias significativas con p-valor 0,000, siendo las proporciones para nivel bueno de 6,06% en los de tercer nivel y 20,25% en los de cuarto nivel, regular 14,14% en tercer nivel y 32,91% en cuarto nivel, malo 79,80% en tercer nivel y 46,84% en cuarto nivel; para las actitudes las diferencias fueron con p-valor 0,007, siendo excelente en

1,27% en los de cuarto nivel, bueno 2,02% en tercer nivel 11,39% en cuarto nivel, regular 9,09% en tercer nivel y 17,72% en cuarto nivel, malo 88,89% para tercer nivel y 69,62% en cuarto nivel; en las prácticas la significancia fue de 0,000, siendo excelente en 7,07% en el tercer nivel y 12,66% para el cuarto nivel, buena 12,12% en tercer nivel y 22,78% en cuarto nivel, regular 13,13% en tercer nivel y 29,11 cuarto nivel, mala 67,68% en tercer nivel y 35,44% en cuarto nivel; para la evaluación general del cuestionario CAP se observó significancia con p-valor 0,000, siendo bueno para 10,10% de los médicos de tercer nivel y 25,32% en los de cuarto nivel, regular 8,08% en tercer nivel y 25,32% en cuarto nivel, mala 81,82% en tercer nivel y 49,37% en cuarto nivel.

Por nivel de hospital se observó diferencias para las prácticas con p-valor 0,035, siendo excelente en 10,53% del nivel uno (1), 3,17% nivel dos (2) y 13,83% nivel tres (3), buena 15,79% nivel uno (1), 11,11% nivel dos (2) y 21,28% nivel tres (3), regular 31,58% en nivel uno (1), 15,87% en nivel dos (2) y 20,21% en nivel tres (3), mala 42,11% en nivel uno (1), 69,84% en nivel dos (2) y 44,68% en nivel tres (3).



Se empleó el análisis multivariante de correspondencia múltiple para representar gráficamente la relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dolor neonatal, tomando en consideración las preguntas que resultaron significativas al comparar con el nivel de titulación de los médicos, se incluyó la edad y el tipo de hospital donde laboran

Al analizar el plano bidimensional se observa relación entre los médicos según nivel de titulación, edad y nivel del hospital donde laboran con las respuestas conocimientos, actitudes y prácticas sobre dolor neonatal; los cuadrantes I y IV muestran la relación entre titulación de cuarto nivel, la edad entre 36 a 56 años, nivel de hospital uno (1) o tres (3) con las repuestas afirmativas de las preguntas Conocimientos: P1 ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor?, P5 ¿Un recién nacido a término con asfixia grave siente dolor?, P10.- ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato? P12 ¿Conoce usted las escalas de dolor que se aplica en recién nacidos prematuros y a término?, P22.- ¿Tiene conocimiento las medidas de tratamiento NO farmacológico empleadas previo a un evento dolorosos en recién nacidos?: Actitudes: P2. ¿Si un prematuro extremo requiere control de fondo de ojo usted valoraría dolor?, P16.-Conoce si las técnicas de modificación del ambiente y distracción se utilizan para manejo de dolor neonatal?, P19 ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal? y Prácticas P3. ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos prematuros en la última semana?, P6.- Ha evaluado dolor en recién nacidos a término con asfixia en los últimos meses?, P21.- ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u

oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes?, P25.- ¿Alguna vez ha utilizada succión no nutritiva/ sacarosa para minimizar el dolor en neonatos? por otra parte se relaciona con el desconocimiento de que la presión arterial media es la respuesta correcta a la P9 ¿Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor? y a la respuesta correcta tamizaje neonatal de la P20.- ¿Conoce usted en que situaciones NO se utiliza tratamiento farmacológico, tipo opioides para calmar el dolor en neonatos?.

En los cuadrantes II y III se observa la relación entre médicos de tercer nivel, edad entre 25 a 35 años y hospitales nivel dos (2), con respuestas sobre conocimientos, actitudes y prácticas totalmente opuestas a las de los cuadrantes I y IV.

## 7.- DISCUSIÓN

Los profesionales de la salud han sostenido durante mucho tiempo la creencia de que los neonatos son incapaces de apreciar el dolor y que son menos sensibles a los estímulos nocivos. Existen grandes lagunas en nuestro conocimiento con respecto a la forma más efectiva de valorar y tratar el dolor, aunque puede que no sea posible eliminar completamente el dolor en los neonatos, se puede hacer mucho para reducir la cantidad y la intensidad del dolor. La prevención del dolor es importante no solo porque es una expectativa ética, sino también porque las exposiciones dolorosas repetidas pueden tener consecuencias perjudiciales. Los estudios han indicado un déficit en el conocimiento, la percepción y la práctica de los trabajadores de la salud en el manejo del dolor neonatal.<sup>17,20,21</sup>

Es el estudio se evidenció que el sexo de los Médicos encuestados fue mayoritariamente de femenino en 69.95 % en relación a la sexo masculino; puede considerarse que el sexo femenino tiene más sensibilidad hacia los niños y escogen la especialidad en neonatología tanto para laborar como para su formación académica, el 43,17 % tienen una formación de 4 nivel y trabajan en mayoritariamente en un nivel II Y III de atención , donde hay niños de cuidados críticos, este puede ser el motivo por el que los conocimientos la actitudes y la practicas, es mayor en este grupo de Médicos, al ser profesionales que tiene un nivel de formación mayor y por ende trabajan en instituciones de mayor complejidad, la región de donde laboran es en su gran mayoría fueron de la sierra, ya que es la región donde hay mayor número de instituciones que abarca los servicios de neonatología.

Estos hallazgos coinciden con el estudio “conocimiento de los proveedores de atención médica y actitudes sobre la evaluación del dolor neonatal y administración”. Un

estudio en Jamaica (Young, Barton, Richards-Dawson, & Trotman, 2008) analizaron una encuesta a 147 trabajadores de la salud participaron dando una tasa de respuesta del 85%. La proporción hombre mujer fue de 1: 4.4. Las puntuaciones de los médicos fueron significativamente más altas que las obtenidas por las enfermeras para el conocimiento ( $p = 0,003$ ) y para la percepción del dolor ( $p = 0,001$ ), pero no se observaron diferencias significativas para la práctica ( $p = 0,18$ ). La conclusión de este estudio fue que existe deficiencia en el conocimiento, la percepción y la práctica del manejo del dolor neonatal en instituciones de nivel terciario en Kingston, Jamaica.

En un estudio similar en Australiaa (Schultz, Loughran-Fowlds, & Spence, 2010), se distribuyó una encuesta a médicos jóvenes en cinco unidades de cuidados intensivos neonatales terciarios en Sydney. Las preguntas investigaron el conocimiento de los médicos y el tratamiento del dolor en los recién nacidos, específicamente con respecto a la percepción y los efectos del dolor, las herramientas de evaluación del dolor y la seguridad y eficacia de los tratamientos tanto para el dolor en los procedimientos como para el dolor a largo plazo. La encuesta fue completada por 33 médicos jóvenes (77% de tasa de respuesta). Los encuestados generalmente tenían un conocimiento adecuado sobre los efectos del dolor en los recién nacidos; sin embargo, una baja proporción de los encuestados reconoció la diferencia en los efectos a largo plazo entre los recién nacidos y los niños mayores. Los médicos menos experimentados desconocían especialmente esto.

## 8.- CONCLUSIONES

El perfil de los Médicos fue mayor en mujeres, el rango de edad entre 25 y 35 años de edad que laboran en un nivel de salud 1 y 2 de complejidad, son los que tienen puntajes más bajos (considerados como malos < del 70 % de conocimientos, actitudes y prácticas, esta deficiente en CAP, pudo deberse a que son Médicos jóvenes, que aún no tienen una formación de especialidad; los puntajes son bajos, y hay que considerar que a pesar de no tener un nivel 4 de formación son profesionales que ejerce práctica clínica en el servicios de neonatología.

Existe una abrumadora deficiencia en el conocimiento, las actitudes y la prácticas en manejo del dolor neonatal en Médicos del Ecuador, lo que motiva la necesidad urgente de educar, instruir y actualizar conocimientos a los profesionales de la salud en el manejo del dolor neonatal, lo que facilitará el cambio en la percepción y junto con la instituciones de salud instaurar o creas protocolos, que influirá en la práctica en los servicios de neonatología. El avance en el cuidado y manejo del recién nacido ha contribuido a un aumento de la supervivencia de neonatos sometidos a procedimientos dolorosos pero aún sigue siendo necesario investigaciones futuras sobre la valoración y manejo del dolor neonatal de forma segura y eficaz.

## REFERENCIAS

1. Aguirre, Analgesia en la toma sanguínea de talón en los recién nacidos, *An Pediatr(Bare)*.2008; 69(6): 544-54.
2. Comunidad de Madrid, Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Efectividad de Medicamentos en Neonatología. Sedoanalgesia en el Recién Nacido. Marzo 2007(4): 1-14.
3. Vidal MA, Calderón E, Martínez E, González A, Torres LM. Pain in neonates. *Rev Soc Esp Dolor* 2005; 12: 98-111.
4. Lemus-Varela ML, Sola A, Golombek S, Baquero H, Borbonet D, Davila-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..
5. Walker SM. Neonatal Pain. *Pediatric Anesthesia*. 2014;24:39–48
6. Hsieh K-H, et al., The analgesic effect of non-pharmacological interventions to reduce procedural pain in preterm neonates, *Pediatrics and Neonatology* (2017),
7. Doesburg, S. M., Chau, C. M., Cheung, T. P., Moiseev, A., Ribary, U., Herdman, A. T.Grunau, R. E. (2013). Neonatal pain-related stress, functional cortical activity and visual-perceptual abilities in school-age children born at extremely low gestational age, *Pain* 154, 1946–1952. doi:10.1016/j.pain.2013.04.009 .
8. Sook Jeong I, Mi Park S, Ma Lee J, Jin Choi Y, Lee J. Perceptions on Pain Management among Korean Nurses in Neonatal Intensive Care Units. *Korean Society of Nursing Science*. 2014; 8(8): 261-266.
9. Narbona López E, Contreras Chova F, García iglesias F, Miras Baldo M.J. Manejo del dolor en el recién nacido. *Asociación Española de Pediatría Neonatología*. 2008;(2): 461-469.
10. Fernández, CT; Fernández Medina, IS. Revisión bibliográfica en el manejo del dolor neonatal ENE. *Revista de Enfermería*. Dic. 2012; 6(3).
11. Soriano FJ (2010) Analgesia no farmacológica: necesidad de implantar esta práctica en nuestra atención a recién nacidos y lactantes ante procedimientos dolorosos.
12. Murki S. y Subramanian S. Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos: Comentario de la BSR La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 2011.
13. 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; 30(3):238-43.
14. Pérez Lafuente E, Genovés Casquete A, Muñoz Illescas ML. Valoración y manejo del dolor en el recién nacido. *Enfermería integral*. 2011; (95): 9-12.
15. Cong X, M. McGrath J, Delaney C, Chen H, ShuangLiang, Vazquez V, Keating L, et al. Neonatal Nurses' Perceptions of Pain Management: Survey of the United States and China. *Pain Management Nursing*. 2014,15(4): 834-44. doi: 10.1016/j.pmn.2013.10.002.
16. Asadi-noghabi F, Tavassoli-farahi M, Yousefi H, Sadeghi T. Neonate Pain Management: What do Nurses Really Know? *Global Journal of Health Science*. 2014; 6 (5): 284-93. doi: 10.5539 / gjhs.v6n5p284.
17. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Prevention and management of pain and stress in the neonate. *Pediatrics*. 2000;105:454–461.
18. Schechter NL, Allen DA, Hanson K. Status of pediatric pain control: a comparison of hospital analgesic usage in children and Adults. *Pediatrics* 1986; **77**: 11–15.
19. Pain terms: a list with definition and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain* 1979; **6**: 249.

## 10.- ANEXOS

**ANEXO1.** Encuesta del análisis de conocimientos, aptitudes y prácticas sobre dolor neonatal en médicos del Ecuador encargados del cuidado directo del recién nacido.

### Información del estudio y consentimiento.

El propósito de la siguiente encuesta es evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dolor neonatal, la encuesta no tiene riesgos físicos ni emocionales, para lo cual aplicaremos medidas para que nadie conozca su identidad, la información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará de manera segura; teniendo solo acceso la investigadora.

### I.DATOS DE FILIACION

**Sexo:** a.- Masculino ( ) b.- Femenino ( )

1. Edad: ..... años cumplidos
2. Formación académica: a.- Médico general ( ) b.- Pediatra ( )  
 c.- Neonatóloga/a ( ) c.- Posgradista Pediatría ( )  
 d.- Posgradista Neonatología ( ) e.- PhD ( )  
 f.- Otro (especificar).....

Provincia:..... Ciudad.....

Nivel de Hospital donde Labora.....1.....2.....3.....

### II.EVALUACION DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DEL DOLOR

#### NEONATAL

1. - ¿Los prematuros extremos por su inmadurez sienten dolor?  
 Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )
- 2.- ¿Si un prematuro extremo requiere control de fondo de ojo usted valoraría dolor?  
 Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )
3. ¿Ha evaluado dolor en recién nacidos prematuros en la última semana?

Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

Si su respuesta es SI. PASE A LA PREGUNTA 4

Si su respuesta es NO o No sabe/ No conoce. PASE A LA PREGUNTA 5

4.- ¿Con qué criterios evalúa dolor en recién nacidos a término en su práctica cotidiana?

- a. Signos fisiológicos ( )
- b. Signos conductuales ( )
- c. Escalas de dolor ( )
- d. No valora ( )

5.- ¿Un recién nacido a término con asfixia grave siente dolor?

Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

Si su respuesta es SI. PASE A LA PREGUNTA 6

Si su respuesta es NO o No sabe/ No conoce. PASE A LA PREGUNTA 7

6.- Ha evaluado dolor en recién nacidos a término con asfixia en los últimos meses?

Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

7. ¿Con que criterios evaluaría dolor en recién nacido asfixiado grave?

- a. Signos fisiológicos ( )
- b. Signos conductuales ( )
- c. Escalas de dolor ( )
- d. No valora ( )

8.- ¿Los signos conductuales valoran dolor en neonatos?

Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

Si su respuesta es SI. PASE A LA PREGUNTA 9

Si su respuesta es NO o No sabe/ No conoce. PASE A LA PREGUNTA 10

9.- Señale el signo conductual que NO utilizaría para valorar dolor?

- a. Llanto ( )
- b. Tono global ( )
- c. Presión arterial media ( )

10.- ¿Conoce usted si existe cambios fisiológicos durante el dolor en un neonato?

Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

Si su respuesta es SI. PASE A LA PREGUNTA 11

Si su respuesta es NO o No sabe/ No conoce. PASE A LA PREGUNTA 12

11.- Señale cuál de los siguientes signos NO es un cambio fisiológico en el dolor neonatal?

- a. Frecuencia cardiaca ( )
- b. Saturación de oxígeno ( )
- c. Tono global ( )
- d. Presión arterial ( )

12.- ¿Conoce usted las escalas de dolor que se aplica en recién nacidos prematuros y a término?

Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

Si su respuesta es SI. PASE A LA PREGUNTA 13

Si su respuesta es NO o No sabe/ No conoce. PASE A LA PREGUNTA 16

13.-¿Cuál es la escala de dolor que utilizaría para evaluar dolor en neonatos posquirúrgicos?

- a.-NIPS ( Neonatal Infant Pain Scale) ( )
- b.-PIPP (Premature Infant Pain Profile) ( )
- c.-CRIES ( Crying Requires Oxygen for Saturation Increase Vital Signs) ( )
- d.-CONFORT ( )

14.-¿Cuál de los siguientes signos NO valora Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)?

- a.- Cambios en la expresión facial ( )
- b.- Llanto/patrón respiratorio ( )
- c.- Movimientos de la cabeza ( )
- d.- Movimiento de brazos, piernas ( )
- e.-Estado de alerta ( )

15.- ¿Cuál de los siguientes signos NO evalúa la escala de dolor Confort?

- a. Signos fisiológicos: ( )
- b. Signos conductuales ( )
- c. Signos piramidales ( )

16.-Conoce si las técnicas de modificación del ambiente y distracción se utilizan para manejo de dolor neonatal?

Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

Si su respuesta es SI. ¿Indique cuál utiliza?.....

17- ¿Señale cuál de las siguientes terapias NO utiliza para el manejo de dolor neonatal?

- a. Hidroterapia
- b. Musicoterapia
- c. Dextrosa del 5 % al 25 %
- d.-Aines
- d.-Todas
- e.- Ninguna

18.- ¿Cuál de la/ las siguientes cremas tópicas anestésicas se debe utilizar como medida farmacológica en dolor neonatal?

- a. Condroitina sulfato ( )
- b. Mupirocina ( )
- c. Lidocanía + prilocaína ( )
- d. ninguna ( )
- e. Todas ( )

19.- ¿Ha utilizado alguna crema tópica como medida farmacológica en dolor neonatal?

Si ( ) No ( )

19.a.-Si su respuesta es SI. ¿Indique cuál ha utilizado.....

20.- ¿Conoce usted en que situaciones NO se utiliza tratamiento farmacológico, tipo opioides para calmar el dolor en neonatos?

- a.- Tamizaje neonatal ( )  
 b.- Colocación de percutáneo. ( )  
 c.- Intubación endotraqueal ( )  
 d.- Ninguno ( )

21.- ¿Ha utilizado usted tratamiento farmacológico intravenoso u oral para aliviar el dolor en neonatos en el último mes?

- Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

21.a.-Si su respuesta es SI. ¿Indique cuál o cuales?.....  
 (Máximo 2)

22.- ¿Tiene conocimiento las medidas de tratamiento NO farmacológico empleadas previas a un evento dolorosos en recién nacidos?

- Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

22.a.-Si su respuesta es SI. ¿Describa cuáles?.....  
 (Máximo 2)

23.- ¿En su área de trabajo existe protocolos para manejo y control de dolor en neonatos?

- Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

23.a.-Si su respuesta es SI, describa que protocolo utiliza .....

23.b.-Puedo obtener una copia del protocolo Si ( ) No ( )

24.- ¿En un neonato con resultado escala de dolor PIP (Premature Infant Pain Profile) de 6 utiliza opiáceos para manejo de dolor?

- Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

25.- ¿Alguna vez ha utilizada succión no nutritiva/ sacarosa para minimizar el dolor en neonatos?

- Si ( ) No ( ) No sabe / No conoce ( )

25.a.-¿Si su respuesta es SI. Indique en qué casos ha utilizado?( Máximo 2)

.....