



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA

ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

SUBDIRECCION DE NEONATOLOGÍA

“COMPARACIÓN DE LA CONCORDANCIA INTER OBSERVADOR
DE LAS ESCALAS PIPP Y N-PASS EN LA EVALUACIÓN DEL
DOLOR EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS HOSPITALIZADOS
EN LA UCIN DEL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA”

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA

PRESENTA
DRA. BELÉN VALENCIA NAVA

DR. JAVIER MANCILLA RAMÍREZ
PROFESOR TITULAR DE CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

DRA. MARÍA GRACIELA HERNÁNDEZ PELAEZ
DIRECTOR DE TESIS



MEXICO, DF. 2012



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 DE LA TESIS

“COMPARACIÓN DE LA CONCORDANCIA INTER OBSERVADOR DE LAS ESCALAS PIPP Y N-PASS EN LA EVALUACIÓN DEL DOLOR EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS HOSPITALIZADOS EN LA UCIN DEL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA“

DRA. VIRIDIANA GORBEA CHAVEZ

Jefatura de Enseñanza
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

DR. JAVIER MANCILLA RAMÍREZ

Profesor Titular del Curso de Especialización en Neonatología
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

DRA. MARIA GRACIELA HERNÁNDEZ PELAEZ

DIRECTOR DE TESIS
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de alcanzar esta encomienda profesional.

A mi querido esposo, amigo, cómplice y colega favorito Adrián.

A mi amada hija Hannah Belén, mi gran tesoro y mayor motivo...

A mi hermosa familia por su apoyo incondicional aún en la distancia.

A mis suegritos por ayudarme a cumplir mi anhelo más grande...

"La gratitud es la memoria del corazón".

(Jean Baptiste Massieu).

Al INPer por cada paciente que me permitió aprender.

A mis admirables maestros, por su ejemplo profesional.

Especialmente a mi ahora también amiga Dra. María Graciela Hernández Pelaez

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
ANTECEDENTES	7
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	17
ESCALAS DE DOLOR	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
ANEXOS	22

RESUMEN

Introducción : Las escalas de dolor constituyen una herramienta fundamental para la evaluación en el recién nacido y permiten el tratamiento del mismo. Las escalas son múltiples y las puntuaciones obtenidas entre distintos observadores para una misma escala varían, esto es debido a que algunos indicadores dependen de la apreciación subjetiva de cada observador. **Objetivo:** Determinar la concordancia inter observador de las escalas PIPP (*Premature Infant Pain Profile*) y N-PASS (*Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale*) en la evaluación del dolor en el recién nacido prematuro.

Material y Métodos: Se realizó un estudio transversal observacional analítico de cohorte en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Perinatología. Se tomó video durante los procedimientos invasivos, que por su condición clínica requirieran, a 30 recién nacidos prematuros. Se exhibió a dos enfermeras y a un residente de 5to año de neonatología, previamente estandarizados, quienes emitieron la calificación en la escala de PIPP y N-PASS, se comparó la concordancia inter observador por medio de la prueba estadística Alfa de Cronbach y coeficiente de correlación de Spearman. **Resultados:** Se evaluaron 30 procedimientos en recién nacidos prematuros, 15 de ellos fueron del género femenino y 15 del género masculino, entre las 26.6 y 36.4 SDG, todos nacieron vía cesárea, con un APGAR promedio de 6/8. En la evaluación con la escala PIPP se obtuvo un alfa de cronbach de 0.86 y un coeficiente de correlación de spearman 0.79 y con la escala de N-PASS un alfa de cronbach de 0.78 y coeficiente de correlación de spearman de 0.82. **Conclusión:** Existe mayor concordancia inter-observador al evaluar el dolor en el recién nacido prematuro con la escala de PIPP.

ABSTRACT

Introduction: The pain scales are a fundamental tool to assess pain in the newborn and allow its treatment. Multiple scales exist to assess neonatal pain but scores, even for the same scale, vary because some of the items of each, depend on the subjectivity of the observer. **Objective:** Determine the inter observer reliability between the N-PASS (*Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale*) scale and the PIPP (*Premature Infant Pain Profile*) scale in the assessment of pain in the preterm newborn. **Material and Methods:** An analytic, transversal, and observational cohort study was undertaken in the Neonatal Intensive Care Unit of the Instituto Nacional de Perinatología. Videos were recorded during the invasive procedures that were required because of clinical status to 30 preterm newborns. They were exhibited to two nurses and one fifth grade resident of neonatology, previously standardized, whose assessed pain with the PIPP and N-PASS scale, we compared the reliability inter observer by means of the statistic tool Cronbach's alpha and correlation coefficient of Spearman. **Results:** Thirty procedures in preterm newborns were evaluated, 15 were female and 15 male, between 26.6 and 36.4 weeks of gestational age, all were delivered via C-section, with an average APGAR of 6/8. In the evaluation with the PIPP scale showed a Cronbach's alpha of 0.86 and a correlation coefficient of Spearman of 0.79 and with the N-PASS scales a Cronbach's alpha of 0.78 and a correlation coefficient of Spearman of 0.82. **Conclusion:** More inter observer reliability exist at the moment of assessing pain in the preterm newborn with the PIPP scale.

ANTECEDENTES

¿ Perciben dolor los recién nacidos ¿ Si utilizáramos la definición según la Asociación Internacional para el estudio del dolor, en 1979, que define DOLOR como la experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a daño tisular actual o potencial, se convierte el dolor en un fenómeno subjetivo imposible de determinar en el neonato. ^{1, 2, 14, 17.}

Sin embargo, es bien sabido que el feto, desde las 25 semanas de gestación, desarrolla los componentes anatómicos, neuro fisiológicos y hormonales necesarios para percibir dolor. ⁶ Debido a que los neonatos no pueden expresar de manera verbal su dolor, dependen de otros para reconocer, evaluar y dar tratamiento. ^{1, 8, 14}

Los niños hospitalizados en unidades de cuidados intensivos están expuestos a múltiples procedimientos dolorosos y, desafortunadamente, por ignorancia, falta de concientización o errores en la evaluación del dolor, no se establece un tratamiento adecuado para su manejo. ²

Se ha demostrado que el dolor agudo puede producir inestabilidad clínica, con cambios en la frecuencia cardíaca y respiratoria, tensión arterial e intracraneal, saturación de oxígeno y complicaciones tales como la hemorragia intra ventricular. También se ha evidenciado una respuesta endocrina con un aumento en la secreción de cortisol, catecolaminas, glucagón y un aumento del catabolismo, que en situaciones no controladas pueden producir un empeoramiento clínico del paciente. ⁶

Además, el dolor crónico o repetitivo puede tener consecuencias a largo plazo. Esta memoria del dolor a largo plazo existe en los recién nacidos, incluidos los nacidos prematuramente, ya que los sistemas necesarios para ello (hipocampo, sistema límbico, diencéfalo, neurotransmisores y receptores glutaminérgicos y opioides) están lo suficientemente desarrollados desde las 25-26 semanas de edad gestacional.⁶ Así, se ha demostrado, según diversos estudios, que los estímulos dolorosos repetitivos en etapas tempranas de la vida y la separación materna, hechos tan frecuentes en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), conllevan cambios permanentes en el procesamiento del dolor a nivel espinal, supraespinal y periférico, alteraciones neuroendocrinas y fundamentalmente del neurodesarrollo, que se manifiestan en etapas posteriores como una hipersensibilidad al dolor, alteraciones en el desarrollo cognitivo y de aprendizaje.^{9, 10, 11}

Existen en total más de 30 escalas para realizar la evaluación del dolor en los neonatos, entre las más comunes se encuentran las siguientes:^{15, 17.}

-PIPP: Premature Infant Pain Profile (Perfil doloroso del infante prematuro)

-CRIES: Crying, Requires Oxygen to maintain saturation >95%, Increased vital signs, Expression, Sleepness (llanto, require oxígeno para mantener saturaciones >95%, incremento en los signos vitales, expresión y somnolencia)

-NIPS: Neonatal Infant pain Scale (Escala de dolor neonatal)

-SUN; Scale for Use in Newborns (Escala para el uso en recién nacidos)

-DSBNI: Distress Scale for Ventilated Newborn Infants (Escala de angustia para recién nacidos ventilados)

-NFCS; Neonatal Facial Coding System (Sistema de código facial neonatal)

- N-PASS; Neonatal-Pain Agitation and Sedation Scale) (Escala de dolor/agitación y sedación neonatal) ¹⁵

Es en 1987, que la Academia Americana de Pediatría, Sección de Anestesia y Cirugía, Anestesia Neonatal y el Comité de Fetos, Recién y Medicamentos, promueven el manejo del dolor en el recién nacido sin embargo, hoy en día, por ignorancia, falta de validez y poca aplicabilidad de las diferentes escalas para evaluar el dolor, existen muchos recién nacidos que experimentan dolor y no reciben la terapéutica necesaria. ¹⁶

Para realizar la evaluación del dolor mediante las escalas, PIPP y N-PASS, basta con observar los datos clínicos que se presentan en el paciente, secundarios a un estímulo penoso; ¹⁷

1. Llanto
2. Expresión facial (gesticulaciones; contracción de cejas, párpados, área genolabial y apertura de boca)
3. Movimientos corporales
4. Indicadores fisiológicos; cambios en la frecuencia cardiaca y respiratoria, tensión arterial, saturación de oxígeno (SO₂), presión intracraneal, respuesta humoral y metabólica (liberación de; catecolaminas, glucagón, cortisol, hormona de crecimiento y supresión de la secreción de insulina), sudación de palmas y alteraciones vasculares. ^{12, 13, 17}

La escala PIPP (*Premature Infant Pain Profile*), se desarrolló en 1996 por Ballantyne, Stevens y cols. Consta de 7 indicadores que son: semanas de gestación, comportamiento, aumento de la frecuencia cardiaca, disminución de la saturación de

oxígeno, entrecejo fruncido, ojos apretados y surco nasolabial, Su puntuación va desde 0 hasta 21. Se considera dolor leve o ausencia del mismo cuando la calificación es menor a 6, dolor moderado cuando la calificación es de 6 a 12 y dolor intenso cuando la calificación es mayor a 12. ^{12, 14} (Fig. 1)

La escala N-PASS (*Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale*), se desarrolló por Paty Hummel y cols. Consta de 6 indicadores que son llanto e irritabilidad, comportamiento, expresión facial, tono de extremidades, signos vitales y edad gestacional. Esta escala tiene la ventaja de que además de evaluación dolor, evalúa sedación, dando valores de 0 a 2 para dolor y 0 a -2 para sedación en cada uno de sus indicadores. Al evaluar sedación, un puntaje de -10 a -5 significa sedación profunda, -5 a -2 significa sedación leve. Al evaluar dolor o agitación; Un puntaje > de 3 requiere tratamiento y menor a 3 es nuestra meta de tratamiento. ^{13, 14} (Fig. 2)

El dolor se maneja de manera más efectiva previniéndolo, limitándolo y evitando el estímulo nocivo. Modificando el ambiente y proviendo de circunstancias ansiolíticas. Estímulos nocivos innecesarios (acústicos, visual, táctil y vestibular) deberán ser evitados. Medidas simples de confort como succión no nutritiva, colocación de línea central para toma de muestras e inyecciones intramusculares. ^{1, 2, 16, 17.}

1. Proporcionar calidez humana
2. Manejo gentil
3. Terapia farmacológica
4. Terapia no farmacológica; caricias, masaje, estimulación olfatoria y sensorial, succión nutritiva y no nutritiva, arrullo, música (con sonido cardíaco fetal), envolver en una manta, hablar suave, con tono tranquilo, minimizar la

estimulación nociva por el personal, posición adecuada que no interfiera en el manejo médico, ni quirúrgico, disminuir los procedimientos, tomar muestras por catéter venoso central o arterial con técnica estéril, dextrosa 12.5%, dextrosa 24% (0.51 mL), anestésico local con lidocaína y prilocaína (EMLA).¹⁶

En el 2003, en Brasil, se realizó un estudio donde comparaban la concordancia inter observador al evaluar el dolor con dos escalas; Sistema de código facial neonatal y sistema de puntaje clínico donde concluyeron que existía mayor concordancia con el sistema de código facial neonatal.⁵

En el 2007, en Italia, un estudio similar se llevó a cabo comparando las escalas de PIPP y NIPS, siendo las NIPS la que mostró mayor concordancia inter observador al ser aplicada.⁷

Por lo anteriormente planteado, nace el interés de aplicar 2 de las escalas más frecuentemente utilizadas en el medio, PIPP y N-PASS, para evaluar la concordancia inter observador en pacientes recién nacidos prematuros hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio transversal observacional analítico de cohorte en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Se incluyeron recién nacidos con edad gestacional menor a las 37 semanas, y edad post natal entre 12 y 48 horas; recién nacidos que por su condición clínica y de gravedad, se les realizara un procedimiento invasivo por indicación de médico adscrito-tratante, recién nacidos con ventilación invasiva y no invasiva quienes estuvieran estables ventilatoria, hemodinámica y metabólicamente y a quienes no se les había hecho algún procedimiento invasivo 30 minutos previos a la observación. No se incluyeron a los neonatos hijos de madres que se les haya suministrado tratamiento con opioides ya sea en el periodo prenatal y/o perinatal, pacientes con malformaciones a nivel de sistema nervioso central o aquellos intubados o re intubados durante las 4 horas previas al estudio. De los neonatos que cumplieron con los criterios de inclusión, se registró la información siguiente; tipo de nacimiento, edad gestacional en semanas, género, APGAR al minuto y a los cinco minutos, edad post natal, y procedimiento al que fue sometido. La variable independiente fue todo aquel procedimiento potencialmente generador de dolor. La variable dependiente es el índice de concordancia inter observador. Para el método de muestreo, se tomó video durante los procedimientos que por su condición clínica y de gravedad, se les realizara a 30 recién nacidos en sus primeras 48 horas de su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, se realizaron tomas tanto del paciente como del monitor de los signos vitales previos al estímulo doloroso y posteriores al mismo. El video se exhibió, en una sola ocasión, a dos enfermeras de la unidad de cuidados intensivos neonatales

y a un residente de 5to año de la especialidad de Neonatología, previamente estandarizados, quienes evaluaron el dolor y emitieron la calificación en la escala de PIPP y N-PASS.

Los observadores realizaron su evaluación de manera independiente, evitando los comentarios de retroalimentación entre ellos y no se les informó de los resultados emitidos por los demás observadores.

Se vació la información en el programa de Excel de Windows, se realizó estadística descriptiva así como las pruebas estadísticas de fiabilidad, Alfa de Cronbach y coeficiente de correlación de Spearman para ver la concordancia inter observador.

RESULTADOS

En el periodo comprendido entre Julio y Diciembre del 2011, se evaluaron 30 procedimientos invasivos en recién nacidos prematuros, hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital de tercer nivel. Los procedimientos a que fueron sometidos los recién nacidos prematuros, por indicación médica y de gravedad fueron; punción transcutánea; gasometría 15, aspiración de secreciones 6, venopunción 4, curación 2, colocación de catéter percutáneo 3. Quince recién nacidos prematuros fueron del género femenino y quince del género masculino, las edades gestacionales en que se encontraron fueron las siguientes; ≥ 36 SDG: 2 pacientes, 32 – 36 SDG: 9 pacientes, 28 – 32 SDG: 13 pacientes y ≤ 28 SDG: 6 pacientes, todos nacieron vía cesárea, con un APGAR promedio de 6/8. De las 90 observaciones que se calificaron con la escala de PIPP, 67.7% requieren tratamiento y 32.2% no. De las 90 observaciones que se realizaron con la escala de PIPP, 24.4% mostraron dolor leve, 31.1% dolor moderado y 44.4% dolor intenso. En la evaluación emitida por los 3 observadores con la escala PIPP se obtuvo un alfa de cronbach de 0.86 y un coeficiente de correlación de Spearman de 0.79 y con la escala de N-PASS un alfa de cronbach de 0.78 y un coeficiente de correlación de Spearman de 0.82 . Tabla 1, 2, 3, 4.

DISCUSIÓN

Nuestros resultados indican una concordancia inter observador más elevada al utilizar la escala de PIPP en la evaluación del dolor del recién nacido prematuro, siendo catalogada como buena y con validez interna de acuerdo a la interpretación de resultados de la prueba estadística alfa de cronbach y coeficiente de correlación de Spearman. La escala N-PASS resultó ser solamente aceptable de acuerdo al alfa de cronbach y con validez interna según el coeficiente de correlación de Spearman. Una de las posibilidades que explica este fenómeno es que la escala de PIPP a pesar de tener 7 indicadores, uno más que la escala de N-PASS, los rubros son más objetivos; tiempo en segundos que duran las expresiones faciales, número de latidos por minuto que incrementa la frecuencia cardiaca así como porcentaje en que varía la saturación de oxígeno posterior a un evento doloroso. Los rubros de la escala N-PASS donde solamente los signos vitales se pueden evaluar de manera objetiva, son apreciaciones subjetivas que hace el observador manifestando si el comportamiento a evaluar se presenta de manera intermitente o continua, lo cual hace que haya menor concordancia inter observador.

La escala de N-PASS resultó ser aceptable de acuerdo a la interpretación de la prueba estadística alfa de cronbach por lo que habrá que reforzar el conocimiento de la misma para poder aplicarla y utilizar su más grande ventaja sobre las demás escalas, que es valoración de sedación así como dolor prolongado.

Cabe recalcar que el objetivo del artículo no era evaluar si el recién nacido sentía dolor por lo que no realizamos maniobras invasivas más allá de las necesarias de acuerdo a la evolución clínica del paciente y las indicaciones del médico tratante sin embargo, el estudio sirvió para darnos cuenta de que a pesar de que la prueba de PIPP está catalogada como una de las de más difícil aplicación en la literatura, en nuestra experiencia fue la prueba de mayor fiabilidad y más fácilmente aplicable por lo que constituye el paso inicial para el manejo adecuado y oportuno del dolor en el recién nacido prematuro.

CONCLUSIONES

Existe mayor concordancia inter-observador al evaluar el dolor en el recién nacido prematuro con la escala de PIPP.

La escala N-PASS a pesar de tener la ventaja de evaluar sedación, además de dolor y/o agitación, mostró una menor concordancia inter observador al aplicarla en la evaluación de dolor de recién nacidos prematuros a quienes se les sometió a un procedimiento doloroso. La medición de un fenómeno forma parte de los principios de investigación científica y es imposible manejar cualquier problema clínico sin tener una medida en la cual basar nuestro tratamiento. En este contexto, los resultados obtenidos en este estudio son de ayuda para quienes desean conocer y utilizar instrumentos adecuados para evaluar y dar tratamiento al dolor del recién nacido.

ESCALAS DEL DOLOR

Figura 1

PIPP (Premature Infant Pain Profile, Stevens 1996)				
Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestación	≥ 36 semanas	32 a < 36	28 a < 32	≤ 28 semanas
Comportamiento *(15 seg)	Despierto y activo ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC #(30 seg)	0 – 4 lpm	5 – 14 lpm	15 – 24 lpm	≥ 25 lpm
Disminución Sat O ₂ #(30 seg)	0 – 2,4%	2,5 – 4,9%	5 – 7,4%	≥ 7,5%
Entrecejo fruncido #(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Ojos apretados #(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Surco nasolabial #(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg

* Comparar comportamiento basal y 15 segundos después del procedimiento doloroso
 # Comparar situación basal y 30 segundos después del procedimiento doloroso

Interpretación: dolor leve o no dolor dolor moderado dolor intenso

Figura 2

Escala N-PASS para evaluación del dolor y sedación en el Recién Nacido

Nombre: _____ Registro: _____ Cama: _____

Fecha de Nacimiento: _____ Edad gestacional al nacer: _____

Indicación de evaluación del dolor / sedación: _____

Criterio de evaluación	Sedación		Sedación/dolor	Dolor/agitación	
	-2	-1	0/0	1	2
Llanto e irritabilidad	Sin llanto al estímulo doloroso	Quejido ó llanto mínimo con estímulo doloroso	Sin signos de dolor/sedación	Irritabilidad ó llanto en intervalos; Consolable	Llanto agudo, continuo e inconsolable
Comportamiento	No despierta con cualquier estímulo Sin movimientos espontáneos	Despertar mínimo al estímulo Pequeños movimientos espontáneos	Sin signos de dolor/sedación	Agitado, se retuerce y despierta con frecuencia	Se arquea, patea, constantemente despierto ò despierta con movimientos mínimos ò sin ellos (No sedado)
Expresión facial	Boca laxa Sin expresión	Expresión mínima con el estímulo	Sin signos de dolor/sedación	Cualquier expresión dolorosa, intermitente	Cualquier expresión dolorosa, continua
Tono de las extremidades	Tono flácido Sin reflejo de prensión	Reflejo de prensión débil Tono disminuido	Sin signos de dolor/sedación	Dedos de los pies apretados intermitentemente Puños ò dedos desparramados Cuerpo sin tensión	Dedos de los pies continuamente apretados Puños ò dedos desparramados Cuerpo tenso
Signos vitales (FC, FR, TA, SaO2)	Sin variación con el estímulo Hipoventilación ó apnea	Variación < 10% del basal con el estímulo	Sin signos de dolor/sedación	Incremento 10-20% respecto al basal SaO2 76-85% con el estímulo rápida recuperación	Incrementa 20% respecto al basal SaO2 ≤ 75% con el estímulo Lenta recuperación Asincronía con el ventilador
Edad gestacional			> 30 semanas de edad gestacional corregida	< 30 semanas de edad gestacional corregida	

BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Pediatrics. Prevention and management of pain and stress in the neonate. *Pediatrics*. 2000; 105: 454-61
2. Hernández A, Valoración y manejo del dolor en neonatos. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2004; Vol. 61 (2): 164-173.
3. Porter FL, Anand KJS, Phil D. Epidemiology of pain in neonates. *Res Clin Forum*. 1998; 20: 916.
4. Collin M. Guideline for pain assessment and management in neonates. *Metrohealth Medical Center NICU reference Guide*; 2002. p. 179-87.
5. Guinsburg R. Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates. *Sao Paulo Med J* 2003; 121 (2): 72-6.
6. Villar Villar G. Sedoanalgesia en el recién nacido. Dirección general de farmacia y productos sanitarios. Consejería de sanidad y consumo. Comunidad de Madrid. Marzo/2007-no. 4.
7. Carlo V. Bellieni. Inter-observer reliability of two pain scales for newborns. *Early Human Development* (2007) 83, 549-552.
8. Craig KD. Social barriers to optimal pain management in infants and children. *Clin J Pain* 1996; 12: 232-242.

9. Grunau RVE. Pain sensitivity and temperament in extremely low-birth-weight premature toddlers and preterm and full-term controls. *Pain* 1994; 58: 341-6.
10. Grunau RVE. Early pain experience, child and family factors, as precursors of somatization: A prospective study of extremely premature and full term children. *Pain* 1994; 56: 353-9.
11. Grunau RE. Children's judgements about pain at age 8-10 years: extremely low birthweight children differ from full birthweight peers? *J Child Psychol Psychiatry* 1998; 39: 587-594.
12. Ballantyne M. Validation of the premature infant pain profile in the clinical setting. *Clin J. Pain*, 1999 Dec; 15 (4): 297-303.
13. Hummel P. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *Journal of Perinatology* (2008) 28, 55-60.
14. Hernández-Trejo M. Dolor Neonatal ¿Es necesario evaluar el dolor por punciones transcutáneas? *Perinatol Reprod Hum* 2011; 25 (1): 10-16.
15. Bellieni C. Inter observer reliability of two pain scales for newborns. *Early Human Development* (2007) 83, 549-552.
16. Lago P. Guideline for procedural pain in the newborn, *Acta Pediátrica* ISSN 0803-5253.
17. William T. What's New in the Management of Pain in Children. *Pediatrics in Review* 2003; 24; 337.

Tabla 1

Femenino	15 (50%)
Masculino	15 (50%)
Cesárea	30 (100%)
Vaginal	0 (0%)
≥ 36 SDG	2 (6.6%)
32 a ≤ 36 SDG	9 (30%)
28 a ≤ 32 SDG	13 (43.3%)
≤ 28 SDG	6 (20%)
APGAR al minuto	6
APGAR a los 5 minutos	8

Tabla 2

<u>PROCEDIMIENTO</u>	
Gasometría	15 (50%)
Aspiración de secreciones	6 (20%)
Venopunción	4 (13.3%)
Percutáneo	3 (10%)
Curación	2 (6.6%)

Tabla 3

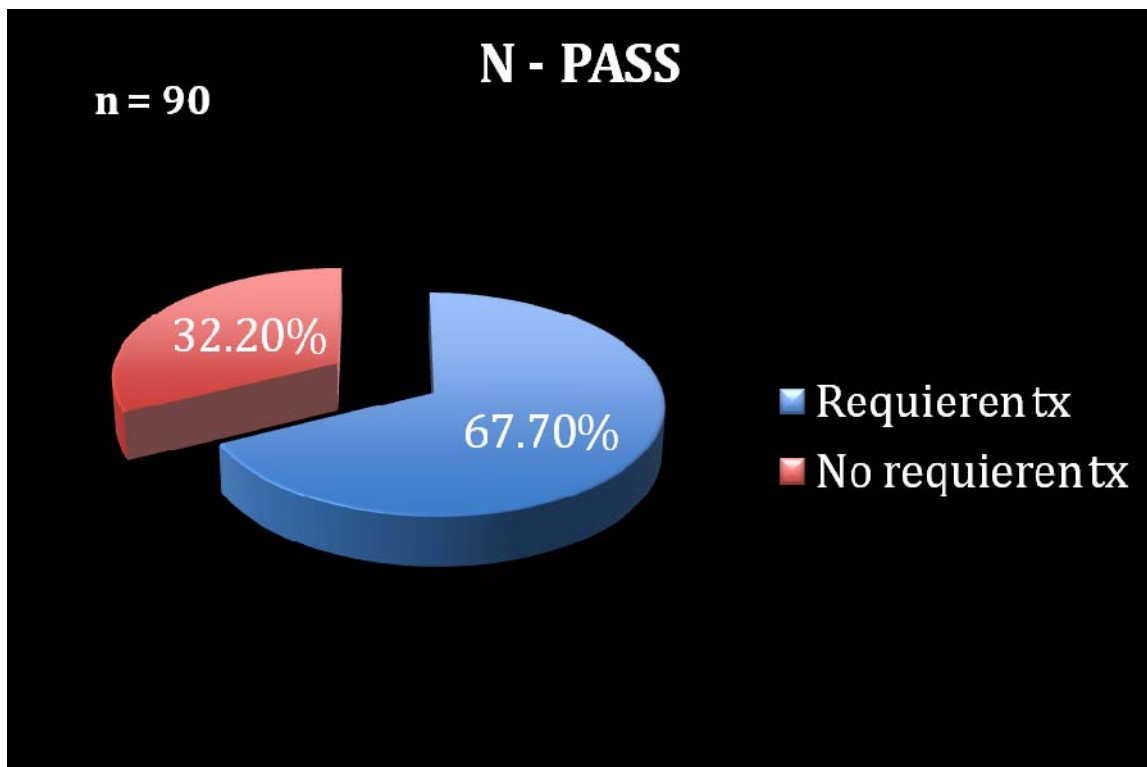


Tabla 4

