

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Sección de Segunda Especialidad

**EFICACIA DE LA GLUCOSA EN EL DOLOR DE LOS NEONATOS A
TÉRMINO SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014**

TESIS

Presentada por:

Lic. Ana María Chocano Rodríguez

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA

TACNA-PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Sección de Segunda Especialidad

**EFICACIA DE LA GLUCOSA EN EL DOLOR DE LOS NEONATOS A
TÉRMINO SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014**

TESIS

Presentada por:

LIC. ANA MARÍA CHOCANO RODRÍGUEZ

**Para optar el Título de Segunda Especialidad en:
CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

Aprobado por _____, ante el siguiente Jurado:



**Dra. Elena Cachicatari Vargas
PRESIDENTA**



**Dra. Ingrid María Manrique Tejada
JURADO**



**Dra. María del Carmen Silva Cornejo
JURADO**



**Lic. Yuvel Soledad Ticona Paco
ASESORA**

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir, por estar conmigo en cada paso que doy, porque sin su guía no soy nadie, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de mis estudios.

Ana María.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar un profundo agradecimiento a quienes con su ayuda, apoyo y comprensión me alentaron a lograr esta hermosa realidad.

- A mis padres, Olga y Víctor, porque detrás de este logro están ellos, por su apoyo, su amor incondicional, comprensión, sus buenas enseñanzas y por haber sido fuente inagotable de motivación.
- A mi familia, por creer en mí y ser cómplice en todos mis sueños, generando un deseo de crecimiento profesional hacia mí persona.
- A Lic. Yuvel Ticona por su asesoramiento, conocimiento y predisposición para la realización de mi tesis.
- Al Dr. Jorge López Claros, director del Hospital III Daniel Alcides Carrión, por la facilidad de ejecución del trabajo de investigación en su institución en el Servicio de Neonatología.
- A las madres quienes participaron en este estudio, permitiendo encontrar resultados satisfactorios.

Ana María.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1.1. Fundamentos y formulación del problema.....	03
1.2. Objetivos.....	08
1.3. Justificación.....	09
1.4. Formulación de la hipótesis.....	10
1.5. Operacionalización de variables.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación.....	13
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3. Definición conceptual de términos.....	40
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Material y Métodos.....	41
3.2. Población y muestra.....	41

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
3.4. Procedimiento de recolección de datos.....	45
3.5. Procesamiento de datos.....	46

CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados.....	48
4.2. Discusión.....	57

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

RESUMEN

A todos los recién nacidos se les realiza el tamizaje metabólico, siendo sometidos a punción talón, con el objetivo de prevenir la discapacidad intelectual y muerte, mediante la detección temprana y manejo de errores del metabolismo; la cual constituye una experiencia dolorosa para el recién nacido. En ocasiones el dolor es subvalorado y apenas tratado, pero se ha reportado que la glucosa es efectiva para disminuir el dolor. Bajo este contexto la investigación tiene como objetivo: Evaluar la eficacia de la glucosa en el alivio del dolor en neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna-2014.

Este estudio es de tipo cuantitativo, método experimental, de intervención con grupo control, donde se consideró a 80 recién nacidos a término, a 40 neonatos se les administró glucosa al 30% y la diferencia se les administró agua estéril. Ambos casos se los evaluó con la escala de dolor-NIPS. Los resultados muestran, que el 47,5% presentan dolor con el uso del agua estéril, mientras que el 45,0% no presentan dolor con el uso de la glucosa. Se concluye que la glucosa al 30% es eficaz para disminuir el dolor en los neonatos a término ante la punción talón.

Palabras clave: *Glucosa, dolor, neonatos a término, punción de talón.*

ABSTRACT

All newborns undergoing metabolic screening, undergoing heel prick, in order to prevent intellectual disability and death through early detection and management of errors of metabolism; which is a painful experience for the newborn. Sometimes the pain is undervalued and just tried, but have been reported that glucose is effective in reducing pain. In this context the research is to evaluate the efficacy of glucose in relieving pain in term newborns undergoing heel prick at the Hospital Daniel Alcides Carrion III. Tacna-2014.

This study is quantitative, experimental method of intervention control group, where he was considered 80 term infants, 40 infants were administered glucose by 30% and the difference given sterile water, both cases the evaluated with the NIPS scale in pain. The results show that 47.5% present pain with sterile water, while 45.0% are painless using glucose. We conclude that 30% glucose is effective in reducing pain in term infants before the heel prick.

Keywords: *Glucose, pain, term infants, heel prick.*

INTRODUCCIÓN

Por mucho tiempo se ha subestimado el dolor percibido por el neonato, tomándolo en ciertas ocasiones como un dolor que el paciente no recordará. Sin embargo, existen estudios suficientes que comprueban que el neonato percibe con mayor intensidad el dolor que en un niño o adulto, pues la vía inhibitoria nociceptiva no está lo suficientemente madura hasta transcurridas varias semanas o meses después del nacimiento. (3)

El neonato es sometido a una rutina de procedimientos dolorosos, como recolección de sangre arterial y venosa, punción lumbar, punción de talón, entre otros. La punción de talón es el método convencional para la extracción de sangre en los neonatos. Este procedimiento constituye una experiencia dolorosa, ya que aún no existen métodos prácticos y efectivos que disminuyan el dolor.

En la actualidad, hay vacíos en el conocimiento respecto al modo más eficaz de prevenir y mitigar el dolor en recién nacidos, terapias probadas y seguras no son suficientemente utilizadas como rutina, aun en procedimientos dolorosos. Entre las opciones para prevenir el dolor encontramos estudios que han demostrado que la administración oral de

solución glucosada reduce los signos de dolor durante la punción de talón en recién nacidos.

Este es el motivo por el que se realizó la presente investigación, cuya finalidad es evaluar la eficacia de la glucosa en el alivio del dolor en neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna-2014.

Esta investigación consta de cuatro capítulos: El primero se ocupa del planteamiento del problema, se hace referencia a los fundamentos y formulación del problema, objetivos, justificación, formulación de hipótesis y operacionalización de variables. El segundo, como marco teórico, desarrolla los antecedentes de la investigación y las bases teóricas. El tercero, presenta la metodología de la investigación en el que aparece el material y los métodos; la población y la muestra; las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los procedimientos de recolección y procesamiento de datos. Finalmente, el cuarto capítulo trata sobre los resultados y la discusión.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El dolor ha sido definido como toda experiencia sensorial y emocional no placentera que está asociada con daño tisular, o descrita como si lo hubiera. Dicho daño es motivado por la puesta en marcha de mecanismos hormonales diversos, así como por un aumento del grado de estrés oxidativo. Durante años ha existido la falsa creencia de que el recién nacido, por su inmadurez biológica, percibe menos el dolor y lo tolera mejor, estando actualmente demostrada en diversas investigaciones, en campos como la psicología, anatomía y neurofisiología del recién nacido, la falsedad de ambos asertos. (1)

Esta concepción errónea del dolor en el neonato ha motivado un escaso tratamiento del mismo, con las consiguientes consecuencias sobre la salud física y psíquica del recién nacido. (2)

El recién nacido rutinariamente es expuesto al dolor. Todos ellos, incluso los sanos, deben recibir una inyección de Vitamina K

y la toma de muestra para tamizaje metabólico, así como procedimientos de rutina, diagnósticos y/o terapéuticos, que son causa de estrés. En ocasiones el dolor es subvalorado y por lo tanto, apenas tratado.

En las unidades de neonatología los procedimientos frecuentes que causan dolor y daño tisular son las punciones venosas, punciones con lancetas en el talón, inserciones de catéteres intravenosas. La punción de talón ha sido y es un método convencional para la extracción de sangre en los neonatos, el cual constituye una experiencia dolorosa, pues no existen métodos prácticos y efectivos que disminuyan el dolor. Se utilizan también otros procedimientos, que aun cuando no producen daño tisular, causan dolor. En este caso la inserción de sonda de alimentación, la aspiración, las intubaciones y el retiro de cintas adhesivas.

La evolución y el tratamiento del dolor es una parte esencial de la práctica pediátrica, que ha sido pobremente apreciado debido a que el recién nacido es incapaz de comunicar claramente su experiencia dolorosa. (3)

La falta de evaluación del dolor en el recién nacido puede ser debido a conocimientos limitados del asunto o a las dificultades

para implementar la evaluación y las intervenciones en los pacientes neonatos. Cada procedimiento causa algún grado de dolor en el recién nacido, el profesional de enfermería conforta al paciente y anima a los padres a hacerlo, pero casi nunca hay anotaciones sobre el dolor, su intensidad y las medidas adoptadas para aliviarlo.

En consecuencia, nos encontramos con el problema de medir y valorar el dolor en la población neonatal y establecer recomendaciones en la prevención y el control del dolor.

Entre las opciones para prevenir el dolor se han encontrado artículos internacionales donde citan que la administración oral de solución glucosada reduce los riesgos de dolor durante la punción del talón del recién nacido.

PÉREZ Y COLABORADORES, Chile (2006). En su investigación "Valoración y Estrategias no farmacológicas en el Tratamiento del dolor neonatal". Reportó que las soluciones dulces mitigan el dolor en el neonato. (4)

BONETTO Y COLABORADORES, Argentina (2008). En su trabajo "Prevención de dolor en recién nacidos de término: estudio aleatorizado sobre tres métodos. Concluyeron que la

administración de solución glucosada al 25% por vía oral, presentó un efecto beneficioso analgésico, que no se observó con los anteriores. (5)

A nivel nacional existe un trabajo de investigación desarrollado en la ciudad de Lima, el cual afirma que el suero glucosa disminuye el dolor en el recién nacido.

PORTELA FERNANDEZ Y HERNANDEZ PLACIA, Lima. (2008). Realizaron un estudio sobre “Terapia no farmacológica en el dolor provocado al recién nacido”, cuyo resultado fue que la lactancia materna y el suero glucosado mostraron menor respuesta al dolor. (6)

En la actualidad, a nivel local y en el Servicio de Neonatología del Hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud, no se han realizado estudios de investigación sobre el uso de estrategias no farmacológicas que puedan aliviar o disminuir el dolor en los neonatos, sometidos a punción de talón.

Dada la obligatoriedad de extraer sangre para el descarte de hipotiroidismo congénito en todos los recién nacidos durante los primeros días de vida, se decidió plantear esta investigación para tratar de encontrar un método sencillo y eficaz que disminuya el

dolor en la punción del talón, mediante el uso de glucosa al 30%, durante el procedimiento que beneficie a un gran número de neonatos diariamente.

En el Servicio de Neonatología del Hospital III Daniel Alcides Carrión, la estadística reporta 120 partos al mes, de los cuales 42,5% es por cesárea y el 57,5% parto normal. Asimismo, el 60,8% recién nacido a término sano y el 39,2% recién nacido con alguna patología.

Por lo expuesto anteriormente, el presente estudio tiene como objetivo determinar la eficacia de la glucosa en el dolor de los neonatos a término sometidos a punción de talón en el hospital Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014.

Formulación del Problema:

¿Cuál es la eficacia del uso de la glucosa en el alivio del dolor en neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General:

- Evaluar la eficacia de la glucosa en el alivio del dolor en neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014.

1.2.2. Objetivos Específicos:

- Identificar las características sociodemográficas del neonato a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014.
- Determinar el efecto de glucosa según escala NIPS en neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014.
- Determinar el efecto de agua estéril según escala NIPS en neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014.
- Determinar la eficacia de la glucosa en el dolor de los neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es parcialmente original, ya que existen otros estudios relacionados con el tema, efectuados en otro medio. Dichos antecedentes hacen que este trabajo posea un marco conceptual fruto de la investigación y de experiencia que sentaran bases a futuros trabajos.

Posee importancia teórica puesto que constituye un aspecto cognitivo del tema en nuestra realidad; relevancia social, ya que contribuye a aportar medidas y soluciones de problemas vitales como la disminución del dolor en el recién nacido ante la punción de talón. De esta manera la investigación resulta muy relevante al servicio de la comunidad profesional.

Los recién nacidos a pesar de su corta edad no están exentos de sufrir dolor, el estímulo doloroso puede perturbar el sueño, provocar alteraciones en la alimentación y dificultades de autorregulación fisiológica. Los efectos a largo plazo se manifiestan en desórdenes del aprendizaje, del comportamiento y de la personalidad. (3)

Ante la respuesta de dolor del recién nacido es difícil de valorar y fácilmente confundible con otras manifestaciones

desencadenadas por estímulos no dolorosos. Esta dificultad para diferenciar y reconocer la presencia de dolor en el recién nacido puede llevar a un tratamiento y prevención insuficientes. La posibilidad de aliviar el dolor, asociado con procedimientos invasivos menores (punción del talón con lanceta), muchas veces no se toma en cuenta.

Entre las opciones para prevenir el dolor encontramos 80,0% de estudios que demuestran que la administración oral de solución glucosada reduce los signos de dolor durante la punción de talón en recién nacidos. (7)

Existe interés personal, en la ejecución del estudio para conocer, si la glucosa al 30% disminuye el dolor en el recién nacido a término ante la punción de talón. A demostrarlo se podría incorporar como una intervención no farmacológica o de comportamiento para aliviar el dolor en los neonatos, siendo de mucha ayuda para el cuidado del recién nacido.

1.4. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El uso de la glucosa es eficaz para el alivio del dolor en neonatos a término sometidos a punción de talón en el Hospital III Daniel Alcides Carrión. Tacna - 2014.

1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Las variables utilizadas en el presente estudio son:

Variable dependiente: Dolor en neonatos por punción de talón:

6 dimensiones

- ✓ Expresión facial
- ✓ Llanto
- ✓ Patrón respiratorio
- ✓ Movimientos de brazos
- ✓ Movimientos de piernas
- ✓ Vigilia

Variable independiente: Eficacia de la glucosa: 1 dimensión

- ✓ Eficacia

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
<p><i>Variable independiente:</i> Eficacia de la glucosa</p>	Es la capacidad de alcanzar el efecto que se espera de la glucosa, logrando la disminución de la respuesta dolorosa.	Una dimensión: 1. Eficacia	Se basara en la observación: <ul style="list-style-type: none"> • Si es eficaz: El recién nacido presenta dolor leve • No es eficaz: El recién nacido presenta dolor grave 	Nominal
<p><i>Variable dependiente</i> Dolor neonatal</p>	Es una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos.	6 dimensiones de la escala de NIPS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Expresión facial 2. Llanto 3. Patrón respiratorio 4. Movimientos de brazos 5. Movimientos de piernas 6. Vigilia 	Nivel de dolor en neonatos: <ul style="list-style-type: none"> • Dolor grave: De 5 a 7 puntos • Dolor leve: De 0 a 4 puntos. 	Ordinal

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los estudios constituyen la única forma de conocer exactamente las condiciones en las cuales se encuentra inmersa la enfermería, puesto que sus evidencias parten de la generación del conocimiento, a continuación se cita los estudios relacionados con la presente tesis.

PÉREZ R., VILLALOBOS E., AGUAYO K., GUERRERO M. (2006), Chile. En su estudio de investigación denominada “Valoración y Estrategias no farmacológicas en el Tratamiento del dolor neonatal”, reporta que las intervenciones ambientales y conductuales, conocidas también como estrategias no farmacológicas, tienen amplia aplicación en el tratamiento del dolor neonatal, ya sea en forma aislada o en combinación con intervenciones farmacológicas. El propósito de estas estrategias es incrementar la comodidad, estabilidad del neonato y reducir el estrés mediante acciones como mecerlos, acariciarlos, cantarles, arrullarlos, colocarles un chupete y música, acciones avaladas por

diversos estudios. La sensibilización del equipo de salud junto con la familia es fundamental para aliviar el dolor neonatal. Se encontró que las soluciones dulces mitigan el dolor en el neonato. (4)

BONETTO G., SALVATICO E., VARELA N., COMETTO C., GOMEZ P., CALVO B. (2008), Argentina. En su trabajo titulado “Prevención de dolor en recién nacidos de término: estudio aleatorizado sobre tres métodos”, tuvo como objetivo evaluar si la administración de glucosa, paracetamol o EMLA, disminuyen individualmente el dolor en recién nacidos, provocado por punción de talón en un ambiente ambulatorio. Concluyendo que la administración de solución glucosada al 25,0% por vía oral, presentó un efecto beneficioso analgésico, que no se observó con los anteriores. (5)

PORTELA T. (2008), Perú. En su estudio de investigación denominado “Terapia no farmacológica en el dolor provocado al recién nacido”, utilizó el método aleatorio simple alternando los casos uno para cada grupo sucesivamente. El grupo de estudio estuvo constituido por 100 recién nacidos, de ellos a 50 se les aplicó lactancia materna y a los 50 restantes, suero glucosado al 20,0% durante la realización del proceder. El grupo control estuvo

constituido por 50 pacientes, quienes no se les aplicó nada durante la realización del proceder. Se determinó que la lactancia materna y el suero glucosado fueron las mejores terapias no farmacológicas para aliviar el dolor. (6)

HARRISON (2010), España. Observaron que el llanto de aquellos bebés que habían recibido un 30% de glucosa se reducían casi a la mitad después de la inmunización. El problema es que, dado que las dosis utilizadas eran distintas en cada estudio, los investigadores no han podido confirmar la cantidad más efectiva para actuar de analgésico. Lo que sí han observado es que las más eficaces oscilan entre los 0,5 mililitros y 2 mililitros al 24,0%. Concluyen que los profesionales sanitarios encargados de poner las vacunas deberían considerar el uso de la solución de sacarosa y glucosa para paliar el dolor que producen en los bebés menores de un año. (8)

SHAH V., OHLSSON A. (2011), Canadá. En su estudio titulado “Venopunción versus punción del talón para tomar muestras de sangre en recién nacidos a término”, indicaron, que la venopunción realizada por un profesional de salud capacitado parece ser el método de elección para la toma de muestras de sangre en los recién nacidos a término. Se deben proporcionar

soluciones con sabor dulce para reducir las respuestas al dolor de la venopunción y punción del talón. (9)

MILLÁN, E. (2013), Puerto Rico. En su trabajo de investigación titulado “Valoración y Seguimiento del dolor en pacientes neonatales realizado por el profesional de enfermería en las Unidades de Cuidado Crítico”, concluye que el 78,0% de los profesionales señalan que existe un protocolo y escala para medir dolor, pero solo un 52,0% hacen uso del mismo; un 82,0% estima y documenta el dolor como quinto signo vital, y un 63,0% hace uso de alguna escala para medir el dolor neonatal. Las medidas que más utiliza el profesional de enfermería para aliviar el dolor es la no farmacológica, deducido por el llanto del neonato. (7)

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. USO DE LA GLUCOSA

Definición de glucosa

La glucosa es un monosacárido con fórmula molecular $C_6H_{12}O_6$. Es una hexosa, es decir, contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula (es un

grupo aldehído). Es una forma de azúcar que se encuentra libre en las frutas y en la miel. Su rendimiento energético es de 3,75 kilocalorías por cada gramo en condiciones estándar. Es un isómero de la fructosa, con diferente posición relativa de los grupos -OH y =O.

La aldohexosa glucosa posee dos enantiómeros, siendo la D-glucosa predominante en la naturaleza. En terminología de la industria alimentaria, suele denominarse dextrosa (término procedente de «glucosa dextrorrotatoria») a este compuesto. (10)

Utilización de glucosa

Glucosa al 30% se utiliza vía oral o intravenosa es utilizada fundamentalmente como fuente de carbohidratos.

Las inyecciones de glucosa altamente concentradas (30 al 70%) son una buena fuente de calorías, las cuales son mezcladas con aminoácidos u otros fluidos intravenosos compatibles y administrados vía venas centrales para proveer de nutrición parenteral.

Tienen aporte calórico, tratamiento de la hipoglicemia, profilaxis y tratamiento de la cetosis en la desnutrición, diarreas o vómitos. Vehículo para aporte terapéutico en el período preoperatorio, durante la operación y postoperatorio inmediato como también para procedimientos terapéuticos.

(11)

En el presente trabajo de investigación se usó glucosa al 30%, determinando lo siguiente:

- Volúmenes de 0.3 a 1 ml.
- Uso en 1 a 2 minutos previos al procedimientos

Para la conversión de la Dextrosa al 30% se utilizó la siguiente formula:

Dextrosa 30% = Dextrosa deseada – Dextrosa que tenemos

33 - Dextrosa que tenemos

Dextrosa deseada: Dextrosa 30%

Dextrosa que tenemos: Dextrosa 5%

Valor constante: 33

Eficacia de la glucosa

La eficacia es la capacidad de alcanzar el efecto que se espera o se desea tras la realización de una acción. No

debe confundirse este concepto con el de eficiencia que se refiere al uso racional de los medios para alcanzar un objetivo predeterminado.

La solución de glucosa ha demostrado su eficacia en la disminución de la respuesta dolorosa, parece tener un efecto analgésico que sugiere fuertemente un mecanismo activado por la presencia de la solución en la boca y no efecto alguno después de la ingestión. A pesar de los estudios realizados, todavía no se ha identificado la dosis efectiva de glucosa. Stevens y Cols., sugieren el uso de la concentración de 20 al 30%. Ellos consideraron que la venopunción y punción de talón son el procedimiento doloroso más frecuente en los recién nacidos. (12)

2.2.2. DOLOR EN NEONATOS

Definición de dolor neonatal

El dolor es definido por la IASP (International Association for the Study of Pain) como una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos. Hace más de una década se pensaba que la percepción de

los recién nacidos para verbalizar sus sentimientos y expresar su dolor era sinónimo de incapacidad para experimentarlo y recordarlo. A esto hay que añadir que, en los recién nacidos a menudo la respuesta al dolor no difiere a otras respuestas como el miedo y el estrés ante otras situaciones no dolorosas. Esta dificultad para reconocer el dolor conlleva un peor manejo de éste. (3)

Percepción de dolor

Existen evidencias que demuestran que los neonatos son capaces de sentir el dolor. Existen datos suficientes para afirmar que antes de la semana 28 de gestación, el feto ha desarrollado los componentes anatómicos, neurofisiológicos y hormonales necesarios para la percepción del dolor, pero con el inconveniente de que la vía inhibitoria descendente nociceptiva no está funcionalmente madura hasta varias semanas o meses después del nacimiento. En los neonatos se encuentra desarrollado el sistema endocrino que es capaz de liberar cortisol y catecolaminas en respuesta al estrés doloroso. (3)

Los impulsos nociceptivos viajan por las vías ascendentes espinotalámicas preferentemente a través de fibras no mielinizadas existiendo una relativa capacidad de neurotransmisión negativa en ellas. Estos factores parecen ser los responsables de que la sensación dolorosa sea más severa en los recién nacidos que en personas adultas. La exposición temprana repetida y prolongada al dolor puede contribuir a alteraciones en el desarrollo cognitivo y de aprendizaje en neonatos. (1)

Consecuencias del dolor

El recién nacido puede experimentar un aumento del catabolismo, del consumo de oxígeno, de la frecuencia cardíaca, de la frecuencia respiratoria, y de la tensión arterial. Además de otras alteraciones multisistémicas como la hipoxemia, el aumento de las secreciones y atelectasia, siendo estas dos últimas muy importantes ya que un alto porcentaje de las enfermedades que afectan a los neonatos tienen que ver con el sistema respiratorio. En el cerebro, el recién nacido puede presentar un aumento de la presión intracraneal, elevando así las probabilidades de sufrimiento

de una hemorragia intracraneal o de una isquemia cerebral. A nivel de la función urinaria y gastrointestinal, se puede observar la aparición de espasmos musculares, y de inmovilidad y enlentecimiento de los órganos.

El dolor, sobre todo si se encuentra cronificado, puede suponer para el neonato un aumento de la susceptibilidad a infecciones, por la depresión del sistema inmune provocado por el mismo. (2)

A largo plazo, existen estudios que sugieren que frente a posteriores estímulos o experiencias dolorosas puede producirse una respuesta afectiva-funcional, debido al dolor que se experimenta en las primeras etapa de la vida. También existen consecuencias en el sistema nervioso por el efecto de un estímulo doloroso o por la repetición de éste, como el fenómeno de muerte neuronal excitatoria, diferente del apoptosis y mediada por la NMDA (N-metil-D-aspartato), a nivel de diferentes estructuras encefálicas (hipotálamo, tálamo, hipocampo y cortex).

Por otra parte, se ha observado en neonatos expuestos tempranamente a estímulos dolorosos, y sin un

tratamiento adecuado ante este problema, un desarrollo en forma tardía de trastornos de conducta, memoria, socialización, autorregulación, y expresión de sentimientos.

Tras ver las numerosas y variadas consecuencias que puede tener la repetición de los estímulos dolorosos, y el dolor agudo en un neonato, es necesario destacar que “la prevención del dolor en neonatos es no solo una obligación ética, sino que ayuda a prevenir tanto a corto como a largo plazo las consecuencias adversas” que estos recién nacidos padecerán si el tratamiento no es adecuado. Así, la habilidad de las enfermeras que realizan su cuidado en las unidades de neonatología para reconocer las respuestas que provoca el dolor en estos pacientes, es la base para un buen control del mismo.

Teoría de la especificidad del dolor

Esta teoría indica que cada modalidad sensorial - tacto, dolor, calor y frío- poseía su propio receptor específico, y era vehiculada por una vía nerviosa propia y exclusiva, a una zona del sistema nervioso central también propia. Cada órgano sensorial respondería solamente a un

estímulo propio. Esta teoría estaba apoyada por la descripción por parte de los histólogos de distintas morfologías de receptores y distinta situación y reparto de estos; por la labor de los fisiólogos, que indicaba que cada uno de estos distintos receptores estaba adaptado fundamentalmente para traducir un tipo de energía diferente a un impulso nervioso, y por el hecho de que realmente los neurólogos, estudiando los trayectos nerviosos mediante secciones a distintos niveles, y midiendo potenciales de acción ante diversos estímulos, encontraron un camino relativamente diferenciado para cada uno de los tipos de estímulos. (13)

Diagnóstico del dolor

En el presente trabajo de investigación se utilizó la escala NIPS (Neonatal Infant Pain Scale). (2)

- **Definición de la escala NIPS:** Este tipo de escala es apta para recién nacidos a término, valora las reacciones del comportamiento y/o conducta ante punción del talón y se encarga de evaluar el estado de alerta, expresión facial, llanto, patrón respiratorio y movimientos de brazos

y piernas. Esta escala no debe usarse en forma aislada debe tener en cuenta el estado global del niño y su ambiente. La puntuación es de la siguiente manera:

Dolor grave: De 5 a 7 puntos

Dolor leve: De 0 a 4 puntos

– **Definición de los indicadores de la escala NIPS:**

a. Expresión facial: La expresión facial es, junto con la mirada, el medio para expresar emociones y estados de ánimo. A través del conocimiento y de la observación de las expresiones faciales (es decir, la cara en movimiento y no como un objeto estático) podemos conseguir una mejor comprensión de lo que nos comunican los demás.

b. Llanto: Se describe cuando alguien derrama lágrimas en reacción a un estado emocional. La acción de llorar se ha definido como "un fenómeno secretomotor complejo que es caracterizado por derramar lágrimas del aparato lagrimal, sin provocar ninguna irritación de las estructuras oculares"

- c. Patrón respiratorio: La respiración es una acción inherente a la vida, la respiración debe ser libre y automática, no forzada, pero en ocasiones es necesario el entrenamiento de la respiración con la finalidad de hacer más eficiente la respiración y conseguir el buen funcionamiento de los tejidos.
- d. Movimiento de brazos: Es la acción y efecto de mover, hacer que un cuerpo deje el lugar que ocupa y pase a ocupar otro; en este caso sería los brazos del recién nacido.
- e. Movimientos de piernas: Es la acción y efecto de mover, hacer que un cuerpo deje el lugar que ocupa y pase a ocupar otro; en este caso sería las piernas del recién nacido.
- f. Vigilia: Es la acción de estar despierto o en vela. Se trata, en este sentido, de un estado de conciencia que antecede al sueño.

CUADRO N°01 Descripción de la escala NIPS

DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL PUNTAJE
Expresión facial	
0= Músculos relajados	Rostro en reposo con expresión neutra
1= Contraída	Músculos faciales tensos, frente arrugada
Llanto	
0= Ausente	Quieto, sin llorar
1= Quejido	Quejido intermitente
2= Vigoroso	Llanto agudo y continuo
Patrón respiratorio	
0= Relajado	Mantiene patrón respiratorio normal
1= Diferente al basal	Retracciones, irregular, rápida, más que lo habitual, se atraganta o contiene la respiración.
Movimiento de los brazos	
0= Relajados	Sin rigidez muscular, movimientos aislados
1= Flexionados o extendidos	Tensos, rígidos, extendidos, flexionados
Movimiento de las piernas	
0= Relajadas	Sin rigidez muscular, movimientos aislados
1= Flexionadas o extendidas	Tensas, rigidez, flexión y extensión rápidas
Vigilia	
0= Dormido o despierto	Quieto, duerme tranquilo o alerta más calmado
1= Inconsolable	Despierto, inquieto

Fuente: Lawrence J., Alcock D., McGrath P., Kay J., McMurray S.

Manejo del dolor no terapéutico

Son intervenciones conductuales y ambientales, que:

- ✓ Incrementan la actividad endógena inhibitoria de las vías de conducción descendentes
- ✓ Distraen la atención, saturando las transmisiones sensitivas aferentes y disminuyendo la conducción del dolor

Hay varias técnicas que han demostrado dar alivio al dolor de los recién nacidos (0-28 días de edad) mientras son sometidos a procedimientos dolorosos, y una de ellas es la solución glucosada.

Definición de recién nacido

Se puede denominar recién nacido o neonato al niño proveniente de una gestación de 22 semanas o más; desde que es separado del organismo de la madre hasta que cumple 28 días de vida extrauterina. (14)

Los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera:

- RNT (Recién nacido a término): Aquellos nacidos con 37 semanas de gestación y menor de 42 semanas de gestación.
- RNPR (Recién nacido prétermino): Aquellos nacidos con menor de 37 semanas de gestación.
- RNPT (Recién nacido postérmino): Aquellos nacidos con 42 semanas de gestación. (14)

En relación a la clasificación de peso al nacer, se detalla así:

- Muy bajo peso al nacer: Los valores de peso es de 1000 a 1499 g. al nacer.
 - Bajo peso al nacer: Es de 1500 a 2499 g. al nacer.
 - Normal: Los recién nacidos pesan de 2500 a 4000 g.
 - Macrosómico: Su peso es mayor de 4000 g. al nacer.
- (14)

Cuidado del recién nacido ante los procedimientos

Hay una serie de medidas generales de vital importancia en el tratamiento del dolor en neonatos, como es prevenir o limitar los estímulos dolorosos. Agrupar las extracciones sanguíneas con lo que evitamos extracciones innecesarias.

Distintos tipos de soluciones orales dulces han demostrado su efecto analgésico en neonatos. La solución de glucosa ha demostrado su efectividad en la disminución de la respuesta dolorosa a la punción. Una pequeña dosis de 0.5 ml de solución glucosa al 30%.

Cada vez que se toma contacto físico con un recién nacido se debe evitar la sorpresa procurando tener las manos tibias y comenzando con suaves caricias. Cada movimiento debe ser pensado para sacarle el mayor provecho evitando movilizaciones inútiles. Disminuir ruidos innecesarios (música estridente, llamadas a viva voz entre funcionarios, risas excesivas). Evitar estridencias y golpes al movilizar equipos. Protección lumínica (control individual de luces, evitar la exposición directa a la luz solar). Otro método analgésico no farmacológico es la estimulación multisensorial, así como amamantar el pecho de su madre durante la intervención dolorosa y el uso de cintas adhesivas pequeñas. (3)

2.2.3. PUNCIÓN DE TALÓN PARA EL TAMIZAJE NEONATAL

Definición de punción de talón para el tamizaje neonatal

El tamizaje neonatal es un examen preventivo cuyo beneficio ha sido demostrado científicamente, se realiza con cuatro o cinco gotas de sangre obtenidas mediante la punción del talón del recién nacido con una lanceta; se recolectan en un papel filtro especial (Tarjeta de Guthrie).

La punción de talón es la extracción de sangre a través de la punción periférica del talón, con el objetivo de obtener una muestra sanguínea con fines diagnósticos. La sangre capilar o sangre de la punción de la piel, es una mezcla de la sangre de las arteriolas, vénulas y capilares, que también contiene líquido intersticial e intracelular. La sangre capilar refleja en gran medida la sangre arterial, especialmente cuando el área de punción ha sido previamente calentada.

(15)

Sitios de punción de talón

Los lineamientos actuales para definir el sitio ideal de punción del talón se basan en un estudio de Blumenfeld, en

el que se recomienda que las muestras capilares se tomen de las áreas laterales de la superficie plantar del talón, para evitar lesionar al hueso calcáneo. (15)

Las recomendaciones de Blumenfeld para realizar la punción del talón son:

- La punción debe hacerse en la porción más lateral de la superficie plantar del talón
- No debe exceder de 2.4 mm de profundidad.
- No debe hacerse en la curvatura posterior del talón.
- No debe hacerse en sitios previamente puncionados, pues se consideran potencialmente infectados. (Figura 1).

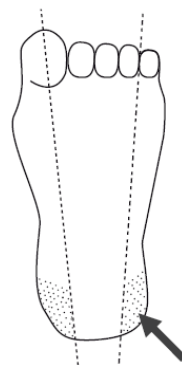


Figura 1. Esquema de Blumenfeld. Las líneas puntadas son imaginarias; una va desde la mitad del primer dedo hacia el talón y la otra, desde el pliegue interdigital del cuarto y quinto dedos hacia el talón. Las zonas marcadas con puntos en los bordes laterales del talón, señalan las áreas adecuadas para realizar la punción. La flecha indica un sitio ideal para hacerla.

Los bordes laterales del talón son los sitios ideales para realizar la punción ha sido corroborada por varios investigadores.

Las puntas de los dedos nunca deben ser utilizadas para obtener las muestras de sangre, puesto que la distancia de entre la piel y los huesos puede ser tan corta como 1.2 mm y se pueden lesionar las falanges. Se han descrito casos de gangrena después de una punción. Otros sitios, como los lóbulos de la oreja no deben utilizarse; pueden causar sangrado excesivo.

Procedimiento

- a. Se deben tener todos los insumos a la mano: papel filtro con todos los datos demográficos en la ficha de identificación, las lancetas, las torundas con alcohol, guantes y algodón seco para detener el sangrado.
- b. Identificar el área a puncir recordando las recomendaciones de Blumenfeld.
- c. Inmovilizar gentilmente el pie, apoyando los dedos en el tobillo del recién nacido

- d. Limpiar el área a punzar con algodón impregnado de alcohol y dejar evaporar el exceso. No se debe utilizar antiséptico yodado.
- e. Utilizar de preferencia una lanceta automática. En el caso de lancetas manuales, introducir la punta de la lanceta en el talón con un sólo movimiento rápido y seguro en dirección casi perpendicular a la superficie del pie.
- f. Poner en contacto la superficie de la tarjeta de papel filtro con la gota de sangre y dejar que se impregne por completo el círculo. Cuidar que la piel no toque la tarjeta.
- g. Una vez completada la toma de gotas de sangre, levantar el pie del recién nacido por arriba del nivel del corazón y presionar el área de la punción con un algodón limpio.
- h. Dejar que la tarjeta de papel filtro y procurar no tocar con los dedos los círculos que contienen las gotas de sangre. Habitualmente las muestras se secan en dos o tres horas, dependiendo de la temperatura y humedad del ambiente.
- i. Una vez seca, se introduce en el sobre correspondiente para su envío inmediato al laboratorio.

2.2.4. TEORÍA DE ENFERMERÍA

Teoría de Betty Neuman “Modelo de sistemas”

El modelo de Neuman, publicado por primera vez en 1972 se ocupa primordialmente de los efectos y de las reacciones ante la tensión, en el desarrollo y mantenimiento de la salud. La persona se describe como un sistema abierto que interactúa con el medio ambiente para facilitar la armonía y el equilibrio entre los ambientes interno y externo.

La intervención de enfermería tiene por objeto reducir los factores que generan tensión y las condiciones adversas que afectan o podrían afectar el funcionamiento óptimo en la situación determinada de un usuario. La intervención de enfermería se lleva a cabo mediante la prevención primaria que se realiza antes de que la persona entre en contacto con un productor de tensión. La meta es evitar que el productor de tensión penetre en la línea normal de defensa o disminuya el grado de reacción reduciendo la posibilidad de hacer frente al productor de tensión, debilitando su fuerza. La prevención secundaria es conveniente después de que el productor de tensión penetra la línea normal de defensa. La

atención incluye la atención oportuna de casos, y la planificación y evaluaciones de las intervenciones relacionadas con los síntomas. La prevención terciaria acompaña al restablecimiento del equilibrio. El punto central está en la reeducación para evitar que vuelva a suceder lo mismo, la readaptación, y la conservación de la estabilidad.

Se describen algunos conceptos principales aplicados en el modelo como son:

a. Sistema abierto o sistema holístico incluyendo:

- Función o proceso, se describe al usuario como un sistema que intercambia información, energía y materia con el medio.
- Entrada y salida, es el intercambio que el cliente mantiene con su entorno
- Retroalimentación, la salida de elementos desde un sistema da paso al futuro ingreso de otros. - Negentropía, proceso en que el sistema utiliza la energía para lograr el bienestar (estabilidad).
- Estabilidad, estado en que se puede mantener la salud óptimamente.

- b. Entorno:** La persona se ve afectada por fuerzas interna o externas y asimismo estas también se ven afectadas por la persona.
- c. Entorno creado:** Es cimentado inconscientemente por el usuario para expresar alegóricamente la entereza del sistema con el fin de evadir los elementos estresantes.
- d. Sistema cliente:** Presenta cinco variables en la interacción con su ambiente (fisiológicas, psicológicas, socioculturales, de desarrollo y espirituales)
- Estructura básica del cliente, referido a los factores básicos comunes de todos los organismos.
 - Líneas de resistencia, representan a los elementos que ayudan al usuario a defenderse de los elementos estresantes.
 - Línea normal de defensa, esta se mantiene a lo largo del tiempo y representa el estado de estabilidad del organismo.
 - Línea flexible de defensa, primer mecanismo de defensa, evita que los elementos estresantes crucen la línea normal de defensa.

- e. Bienestar:** Se da cuando las partes del sistema cliente interaccionan de manera armónica con el sistema completo y se satisfacen las necesidades del sistema completo.
- f. Enfermedad:** Estado de inestabilidad por la no satisfacción de las necesidades.
- g. Elementos estresantes:** Estímulos productores de tensión.
- h. Grados de reacción:** Cantidad de energía que se necesita para que el organismo se adapte al elemento (estresante).
- i. Prevención:** Se identifican tres niveles (adaptados desde el modelo conceptual de Caplan):
- Prevención primaria, se puede llevar a cabo en cuanto se sospecha la presencia de un elemento estresante o cuando ya se ha identificado este.
 - Prevención secundaria, es el conjunto de tratamientos e intervenciones que se llevan a cabo después de que se presentan los síntomas de estrés.

- Prevención terciaria, se pretende la recuperación del estado de estabilidad y el reforzamiento del organismo ante los elementos estresantes.

j. Reconstitución: Representa el retorno del sistema al estado de estabilidad. (17)

Aplicación en la relación enfermera, paciente y familia

El uso de este modelo facilita a los profesionales de la enfermería la elaboración de planteamientos totales, unificados y dirigidos a un objetivo para el cuidado del cliente (recién nacido), aunque también resulta apropiado para un uso multidisciplinario que evite la fragmentación del cuidado. El modelo delimita un sistema del cliente y una clasificación de los elementos estresantes que todos los miembros del equipo sanitario pueden entender y utilizar.

Neuman desarrolló muchos instrumentos para facilitar el uso del modelo. Estos instrumentos incluyen una herramienta de valoración y de intervención para ayudar a los profesionales de la enfermería a recoger y sintetizar los datos del cliente, un formato para la prevención como

intervención y un formato para la aplicación del proceso enfermero en el marco del modelo de sistemas de Neuman.

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

- a. **Glucosa:** Es la principal azúcar que circula en la sangre y es la primera fuente de energía en el cuerpo para los seres vivos. La glucosa es un monosacárido, un tipo de azúcar simple, cristalina, soluble en agua y muy poco en el alcohol.
- b. **Dolor:** El dolor es una sensación desagradable que generalmente constituye una señal de alarma con respecto a la integridad del organismo.
- c. **Recién nacido a término:** Aquellos nacidos con 37 semanas de gestación y menor de 42 semanas de gestación.
- d. **Punción de talón:** Método para obtener muestras de sangre de un recién nacido mediante la punción en la región externa o interna de la superficie plantar del talón.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo cuantitativo, método experimental, de intervención con grupo control.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

La población o universo bajo estudio estuvo conformado por 120 recién nacidos a término (mayores de 37 semanas de edad de gestacional) en el Servicio de Neonatología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud.

Muestra:

La selección de la muestra estuvo representando por 80 recién nacidos a término del Servicio de Neonatología, siendo el 100%.

Cálculo del tamaño de la muestra

Haciendo uso de la fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

Dónde:

Z Es el nivel de confianza : 95% - 1.96

p Es la variabilidad positiva : 0.5

q Es la variabilidad negativa : 0.5

N Es el tamaño de la población : 120

E Es la precisión o el error| : 5 % - 0.05

n Tamaño de la muestra : 80

El tamaño de la muestra corresponde a 80 recién nacidos a término.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión:

- Recién nacidos a término (Con 37 semanas de gestación y menor de 42 semanas de edad gestacional)
- Recién nacidos a término en alojamiento conjunto con más de 24 horas de vida
- Recién nacidos a término sometidos al tamizaje neonatal

- Madres que deseen que sus bebes participen en dicho estudio.

Criterios de Exclusión:

- Recién nacidos menores de 37 semanas de edad gestacional
- Recién nacidos mayores de 42 semanas de edad gestacional
- Recién nacidos a término hospitalizados o estén recibiendo tratamiento
- Madres que no deseen que su bebe participe en el estudio.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizo fue la observación directa al neonato.

Primero, el grupo estudio, conformado por 40 neonatos, se les administro glucosa al 30%; y al grupo control, conformado por los 40 neonatos restantes, se les administró agua estéril. Ambos grupos se les administra el placebo de uno a dos minutos, previos al procedimiento de punción talón, en un volumen de 0.3 a 1 ml. por vía oral.

Segundo, se observa al recién nacido y se evalúa mediante el instrumento: “Escala NIPS del dolor”, que permite evaluar el dolor en el recién nacido a término, en base a las seis dimensiones:

- Expresión facial
- Llanto
- Patrón respiratorio
- Movimientos de brazos
- Movimientos de piernas
- Vigilia

Tercero, la eficacia de la glucosa es obtenida mediante el siguiente puntaje establecido por la escala NIPS:

RANGO	INTERPRETACIÓN
De 0 a 4 puntos	Dolor leve
De 5 a 7 puntos	Dolor grave

Cabe recalcar que la escala NIPS, estima solo dos resultados: dolor leve y dolor grave.

Al instrumento se le aplicó la validez, prueba piloto y confiabilidad, que se detalla a continuación:

- **VALIDEZ:** La validez del instrumento se realizó mediante los expertos y la prueba de las distancias múltiples, con la ecuación de distancia de puntos múltiples (prueba de DPP), se ubicó en la zona “A”, del cual se deduce su aceptabilidad. (Ver anexo N° 02)
- **PRUEBA PILOTO:** Se administró glucosa al 30% a 10 recién nacidos a término mientras que el agua estéril a otros 10 neonatos. El propósito de la prueba piloto es conocer la comprensión, practicidad y sobre todo el tiempo en la aplicación de los instrumentos, así como proporcionar las bases necesarias para las pruebas de validez.
- **CONFIABILIDAD:** Con el cálculo del Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach se obtuvo el valor de 0.926 para la evaluación del dolor neonatal, lo cual nos indica que el instrumento empleado posee un grado de confiabilidad aceptable. (Ver anexo N° 03)

3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la aplicación de los instrumentos se solicitaron permisos de Gerencia del Hospital III Daniel Alcides Carrión

EsSalud, Jefatura de Enfermería del Hospital, Comité de Investigación del Hospital y Comité de Capacitación de Enfermería. Luego se informó al Médico y Enfermera, ambos coordinadores del Servicio de Neonatología.

Con las previas autorizaciones, se procedió a obtener el consentimiento informado a las madres en los ambientes de alojamiento conjunto, autorizando que sus recién nacidos participen en el estudio de investigación, absolviéndose toda duda hallada.

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez obtenida la información se ordenó y codificó los datos, para lo cual se elaboró una base de datos en el programa Excel de Microsoft Windows 2010. El procesamiento se realizó utilizando el software estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 20.0, con serie de permiso validado.

Además, se hizo el análisis univariado utilizando la estadística descriptiva (frecuencia absoluta, frecuencia relativa simple y acumulada) y para la prueba estadística con Odd Ratio

Para la presentación de información, se generaron cuadros de contingencia de una y doble entrada, basados en los objetivos de la investigación, con sus respectivos gráficos. Cabe indicar, que los gráficos fueron diseñados en el programa Excel de Microsoft Windows 2010.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

En esta sección se presenta los resultados de la investigación en cuadros y gráficos estadísticos, teniendo en cuenta los objetivos específicos de la investigación.

Se describe a continuación cada uno de los cuadros que responden a los mismos.

TABLA N°01
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN NEONATOS A
TÉRMINO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN.
TACNA – 2014

ÍTEMS	CATEGORÍA	N°	%
Sexo	Femenino	33	41,3
	Masculino	47	58,8
	TOTAL	80	100,0
Clasificación de edad gestacional	Pre termino	0	0,0
	Término	80	100,0
	Post término	0	0,0
	TOTAL	80	100,0
Tipo de parto	Vaginal	50	62,5
	Cesárea	30	37,5
	TOTAL	80	100,0
Clasificación de peso	Muy bajo peso al nacer	0	0,0
	Bajo peso al nacer	0	0,0
	Normal	65	81,3
	Macrosómico	15	18,8
	TOTAL	80	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

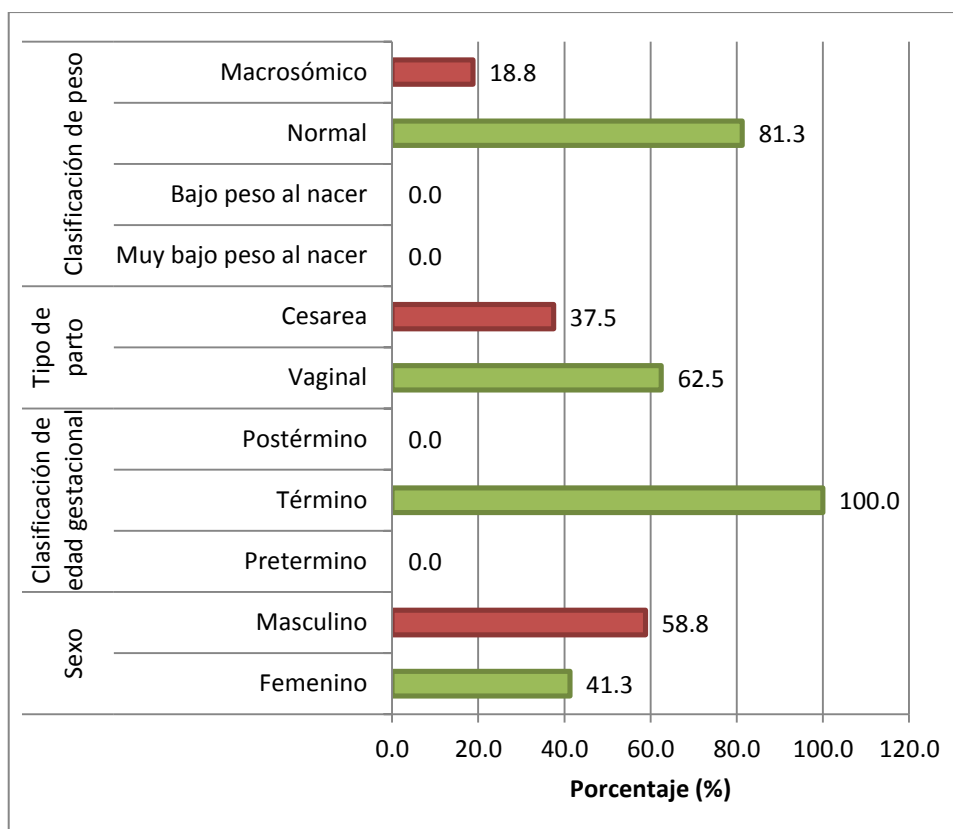
Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

DESCRIPCIÓN:

En el cuadro N° 01 sobre las características sociodemográficas, se observa que el 58,8% corresponde al sexo masculino a diferencia del sexo femenino con el 41,3%. El 100,0% son a términos; el 62,5% es de parto vaginal y el 37,5% es por cesárea; el 81,3% de los neonatos tienen peso normal mientras que el 18,8% son macrosómicos.

GRÁFICO N°01

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN NEONATOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014



Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

TABLA N°02
EFFECTO DE GLUCOSA SEGÚN ESCALA NIPS EN RELACIÓN AL
SEXO EN NEONATOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL DANIEL
ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014

ESCALA NIPS	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino			
	N°	%	N°	%	N°	%
Dolor leve	14	35,0	22	55,0	36	90,0
Dolor grave	1	2,5	3	7,5	4	10,0
TOTAL	15	37,5	25	62,5	40	100,0

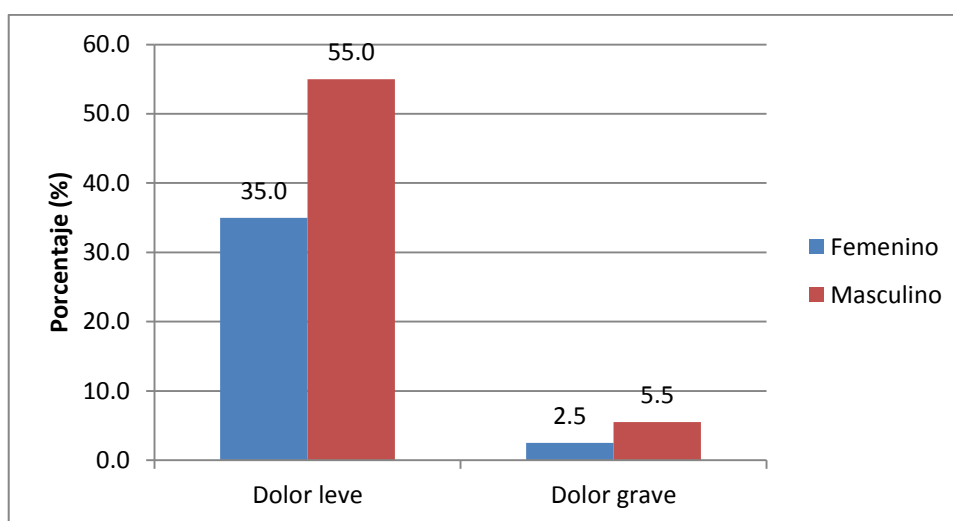
Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

DESCRIPCIÓN:

En el cuadro N° 02 sobre el efecto de la glucosa según escala NIPS en relación al sexo, se observa que el 55,0% del sexo masculino presentan dolor leve, el 7,5% dolor grave; mientras que el 35,0% del sexo femenino presentan dolor leve y el 2,5% dolor grave.

GRÁFICO N°02
EFFECTO DE GLUCOSA SEGÚN ESCALA NIPS EN RELACIÓN AL
SEXO EN NEONATOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL DANIEL
ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014



Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

TABLA N°03
EFFECTO DEL AGUA ESTÉRIL SEGÚN ESCALA NIPS EN RELACIÓN
AL SEXO EN NEONATOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL DANIEL
ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014

ESCALA NIPS	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino			
	N°	%	N°	%	N°	%
Dolor leve	1	2,5	1	2,5	2	5,0
Dolor grave	17	42,5	21	52,5	38	95,0
TOTAL	18	45,0	22	55,0	40	100,0

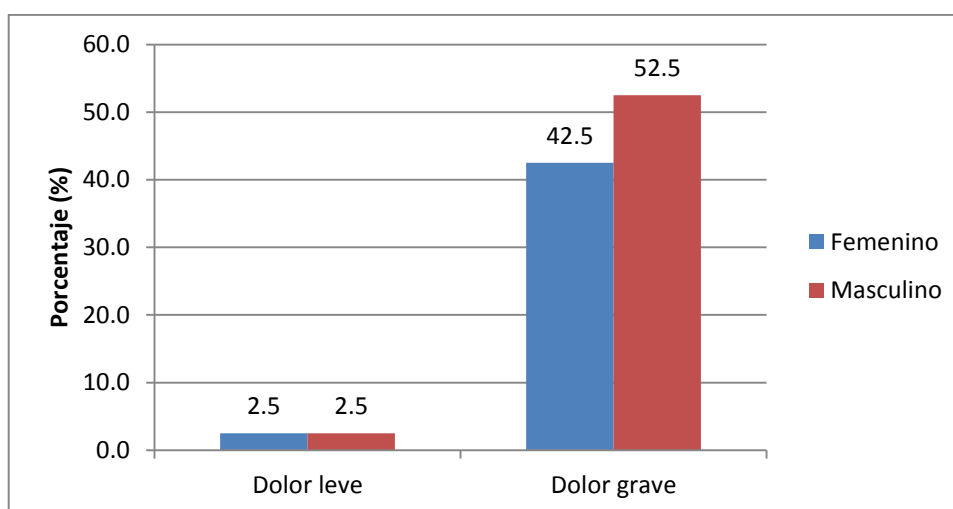
Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

DESCRIPCIÓN:

En el cuadro N° 03 sobre el efecto del agua estéril según escala NIPS en relación al sexo, se observa que el 52,5% del sexo masculino presentan dolor grave, el 2,5% dolor leve; mientras que el 42,5% del sexo femenino presentan dolor grave y el 2,5% dolor leve.

GRÁFICO N°03
EFFECTO DEL AGUA ESTÉRIL SEGÚN ESCALA NIPS EN RELACIÓN
AL SEXO EN NEONATOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL DANIEL
ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014



Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

TABLA N°04
EFICACIA DE LA GLUCOSA EN EL DOLOR DE LOS NEONATOS
SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA - 2014

CATEGORÍA	DOLOR		NO DOLOR		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Agua estéril	38	47,5	2	2,5	40	50,0
Glucosa	4	5,0	36	45,0	40	50,0
TOTAL	42	52,5	38	47,5	80	100,0

Prueba OR: 0.005

Prueba Chi-cuadrado: $X^2=57,945$ G.L.=1; $p=0,00<0,05$

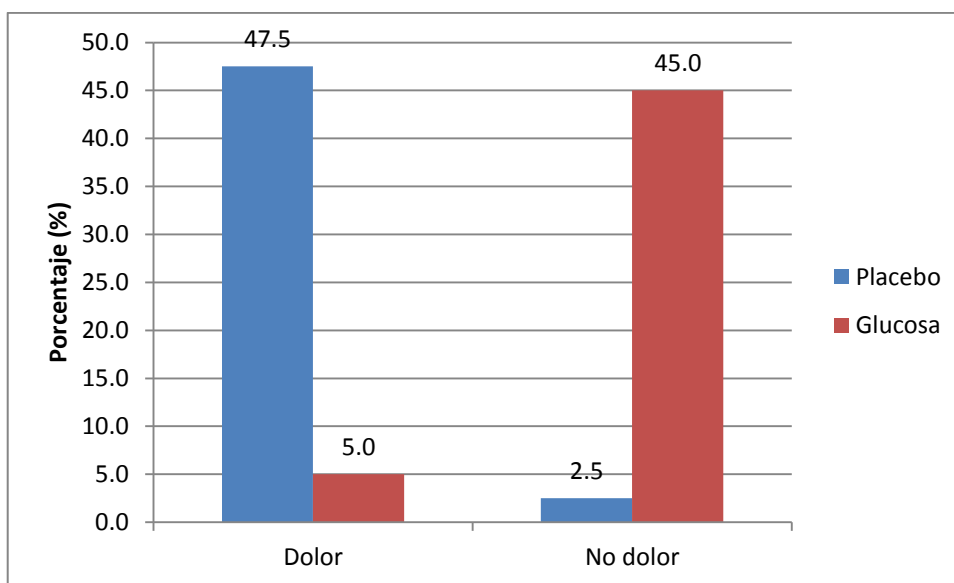
Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

DESCRIPCIÓN:

En el cuadro N° 04 sobre la eficacia de la glucosa en el dolor de los neonatos sometidos a punción de talón, se observa que el 47,5% presentan dolor con el uso del agua estéril a diferencia del 2,5% no presenta dolor; mientras que el 45,0% no presentan dolor con el uso de la glucosa y el 5,0% presenta dolor.

GRÁFICO N°04
EFICACIA DE LA GLUCOSA EN EL DOLOR DE LOS NEONATOS
SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA - 2014



Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

4.2. DISCUSIÓN

El neonato desde su nacimiento recibe diversos estímulos dolorosos que provocan alteraciones multisistémicas y psicológicas. El propósito de este estudio es incrementar la comodidad, estabilidad del neonato y reducir el desestrés, La sensibilización del equipo de enfermería es fundamental para aliviar el dolor neonatal.

El cuadro N° 01 sobre las características sociodemográficas del recién nacido, se observa que el 58,8% corresponde al sexo masculino, el 100,0% son de edad gestacional a término; el 62,5% es de parto vaginal y el 81,3% de los neonatos tienen peso normal.

Lo anterior difiere con Millán (Puerto Rico, 2013), quien en su trabajo titulado “Valoración y Seguimiento del dolor en pacientes neonatales realizado por el profesional de enfermería en las Unidades de Cuidado Crítico”, determinó que el 83,0% son femeninos y el 17,0% son masculinos, mientras que el 85,0% son de bajo peso al nacer y el 15,0% tienen peso normal.

Moreira y colaboradores (Brasil, 2014), en su investigación denominada “Música y glucosa al 25% en el alivio del dolor de los prematuros” encontró que el tipo de parto, el 72,7% fue por cesárea y 18,2% por parto normal.

De los resultados se deducen que en los trabajos de Millán y Moreira predomina el prematuro y bajo peso al nacer, ya que su población de estudios era con neonatos de cuidados críticos y prematuros respectivamente.

Es importante tener en cuenta las características sociodemográficas de la población de estudio, para poder evaluar y estimar el campo a donde se está interviniendo, lográndose conocer las características del recién nacido y analizar con mayor profundidad la problemática.

En el cuadro N° 02 sobre el efecto de la glucosa en recién nacidos a término sometidos a punción de talón según escala NIPS, se observa que el 90,0% presentan dolor leve y el 10,0% dolor grave.

Lo anterior concuerda con Bonetto y colaboradores (Argentina, 2008). En su trabajo titulado “Prevención de dolor en recién nacidos de término: estudio aleatorizado sobre tres métodos” determinó que el 84,0% de los neonatos presentaron menos dolor con la administración de glucosa.

De igual modo, Portela y colaboradores (Perú, 2008), en su estudio de investigación denominado “Terapia no farmacológica en

el dolor provocado al recién nacido” se indicó que el suero glucosado fue la mejor terapia no farmacológica.

Y Harrison (España, 2010). En su trabajo observó que el llanto de aquellos bebés que habían recibido un 30% de glucosa se reducían casi a la mitad después de la inmunización.

Este hallazgo nos permite deducir que en los trabajos de Bonetto, Portela y Harrison, el uso de la solución glucosada, aporta datos significativos al medir el número de recién nacidos en la escala NIPS, ya que se obtuvo valores medios y bajos de dolor

Esto comprueba que las soluciones orales dulces han demostrado su efectividad en los neonatos ante la disminución de la respuesta dolorosa a la punción de talón o venopunciones, ya que la glucosa tiene propiedades analgésicas nociceptivas.

En el cuadro N° 03 sobre el efecto del agua estéril en recién nacidos a término sometidos a punción de talón según escala NIPS, se observa que el 95,0% presentan dolor grave y el 5,0% dolor leve.

Lo anterior concuerda con Bonetto y colaboradores (Argentina, 2008), en su trabajo titulado “Prevención de dolor en

recién nacidos de término: estudio aleatorizado sobre tres métodos” encontró que el 47,0% de los neonatos presentaron dolor grave con la administración de agua estéril.

Cabe mencionar, que en el estudio de Bonetto, se utilizó el analgésico (paracetamol) como agua estéril, no encontrándose ventaja para la disminución del dolor en recién nacidos.

Los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos: generalmente se utilizan para el tratamiento del dolor leve o moderado, o como coadyuvante de otros analgésicos como los opioides y así poder reducir el dolor en distintos procedimientos. El paracetamol debe administrarse con dos horas de anticipación y no es eficaz para disminuir el dolor asociado a la punción del talón, son limitados los datos sobre su farmacocinética en recién nacidos.

En el cuadro N° 04 sobre la eficacia de la glucosa en el dolor de los recién nacidos a término sometidos a punción de talón, se observó que el 47,5% presentan dolor con el uso del agua estéril, mientras que el 45,0% no presentan dolor con el uso de la glucosa al 30%.

Lo anterior concuerda con Bonetto y colaboradores (Argentina, 2008). En su trabajo titulado “Prevención de dolor en

recién nacidos de término: estudio aleatorizado sobre tres métodos” concluyo que el uso de la solución glucosada por vía oral se obtuvieron los mejores resultados.

Como también Portela y colaboradores (Perú, 2008). En su investigación denominada “Terapia no farmacológica en el dolor provocado al recién nacido”, encontrándose que la lactancia materna y el suero glucosado fueron las mejores terapias no farmacológicas para aliviar el dolor.

A su vez, Shah y colaboradores (Canadá, 2011), en su trabajo titulado “Venopunción versus punción del talón para tomar muestras de sangre en recién nacidos a término”, indicó que se deben proporcionar soluciones con sabor dulce para reducir las respuestas al dolor de la Venopunción y punción del talón.

Asimismo, Pérez y colaboradores (Chile, 2006), en su investigación denominada “Valoración y Estrategias no farmacológicas en el Tratamiento del dolor neonatal”, indicó que la sensibilización del equipo de salud junto con la familia es fundamental para aliviar el dolor neonatal, además que las soluciones dulces mitigan el dolor en el neonato.

Se comprueba que el uso de la glucosa al 30%, muestra una gran reducción del dolor frente al estímulo doloroso percibido por el recién nacido durante la punción de talón, que por sí sólo constituye un componente importante de efecto analgesia.

El avance positivo en el cuidado y manejo del recién nacido ha contribuido un aumento importante de la supervivencia del neonato sometidos a procedimientos dolorosos. El tratamiento del dolor se ha convertido en una parte crucial de los cuidados del recién nacido. Hay una serie de medidas generales para controlar el dolor, que se centran en la prevención, sobre todo evitando el estímulo doloroso recurrente y minimizando los procedimientos dolorosos.

El alivio y el control del dolor es el principal reto del personal de enfermería en el Servicio de Neonatología, varias intervenciones no farmacológicas pueden ser usadas para aliviar el dolor, comprobándose que la glucosa es como alimento que alivia el dolor.

Se puede afirmar que en los últimos años se ha evolucionado en este aspecto, reconociendo que el paciente neonato es capaz de percibir el dolor, así como las consecuencias

negativas del mismo, por lo que se han producido avances tanto en la evaluación como en el tratamiento del dolor en el neonato que es el aporte de este trabajo. Por lo tanto, se concluye que la glucosa al 30% es eficaz para el recién nacido a término sometidos a punción de talón.

CONCLUSIONES

- En las características sociodemográficas del recién nacido a término, más de la mitad (58,8%) son de sexo masculino, siendo en su totalidad (100,0%) de edad gestacional a término; más de la mitad (62,5%) es de parto vaginal y casi en su mayoría (81,3%) los neonatos tienen peso normal.
- El efecto de la glucosa al 30% en los recién nacidos a término sometidos a punción de talón, casi en su mayoría (90,0%) presentan dolor leve, mientras que menos de la mitad (10,0%) tiene dolor grave.
- En la administración del agua estéril al recién nacidos a término sometidos a punción de talón, casi en su mayoría (95,0%) presentan dolor grave, mientras que menos de la mitad (5,0%) presentan dolor leve.
- Se encontró que casi menos de la mitad (45,0%) no presentan dolor con el uso de la glucosa y una minoría (2,5%) no presenta dolor con la administración de agua estéril, demostrándose la eficacia de la glucosa en el dolor de los recién nacido a término sometidos a punción de talón.

RECOMENDACIONES

- Educar al profesional de enfermería sobre el manejo del dolor neonatal e insistir en el uso adecuado de medidas estandarizadas para evaluar el nivel de dolor y su alivio, con ello se mejora la calidad del cuidado que se ofrece a los neonatos.
- Estandarizar la administración previa de suero glucosado al 30% por el personal de enfermería en las unidades neonatales ante algún procedimiento de punción venosa o de talón según lo requiera el neonato.
- Los estudios futuros deben enfocarse en otras medidas para aliviar el dolor, como la lactancia y farmacológico, a su vez deben centrarse en los grupos de intervención, como neonatos hospitalizados en unidades en cuidados intermedios e intensivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FLORES M. Neurofisiología del dolor en el feto y el recién nacido.; 2010 [Acceso 10 de Julio del 2015] Disponible en: http://intramed.net/sitios/mexico.dolor/DOLOR_14_3.pdf
2. VIDAL M., CALDERÓN E., MARTÍNEZ E., GONZÁLEZ A., TORRES L. Dolor en neonatos; 2011 [Acceso 5 de Julio del 2015] Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113480462005000200006&lng=es.
3. VELÁSQUEZ GÓMEZ L., MONCADA DÍAZ L, MCCARTHY VALLEJO N., GALDÁMEZ FUENTES R. Intensidad de respuesta al dolor en neonatos sometidos a procedimientos médico-quirúrgicos menores. [Tesis inédita de Licenciatura] Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011.
4. PÉREZ, R., VILLALOBOS E., ALARCÓN, AGUAYO K., Y GUERRERO M. Valoración y Estrategias no farmacológicas en el Tratamiento del dolor neonatal; 2006 [Acceso 20 de Junio del 2014] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475312006000300008&script=sci_arttext

5. BONETTO, G., SALVATICO, E., VARELA, N., COMETTO, C., GOMEZ P., Y CALVO, B. Prevención de dolor en recién nacidos de término: estudio aleatorizado sobre tres métodos; 2008 [Acceso 15 de Junio del 2014] Disponible en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032500752008000500004&script=sci_arttext
6. PORTELA FERNÁNDEZ T., HERNÁNDEZ PLACIA R. Terapia no farmacológica en el dolor provocado al recién nacido. [Tesis inédita de Especialidad] Perú. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, 2008.
7. MILLÁN FLORES E. Valoración y Seguimiento del dolor en pacientes neonatales realizado por el Profesional de Enfermería en las Unidades de Cuidado Crítico. [Tesis inédita de Maestría] Puerto Rico. Universidad Metropolitana, 2013.
8. HARRINSON Azúcar para mitigar el dolor de las inyecciones en los bebés; 2010 [Acceso 13 de Junio del 2015] Disponible en: <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2010/05/12/dolor/1273689648.html>

9. SHAH, V. Y OHLSSON, A. Venopunción versus punción del talón para tomar muestras de sangre en recién nacidos a término; 2011 [Acceso 5 de Julio del 2015] Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD001452>
10. MERRIAM W. Dextrosa, Online Dictionary; 2010 [Acceso 10 de Noviembre del 2015] Disponible en: <http://www.dmedicina.com/vida-sana/alimentacion/diccionario-de-alimentacion/glucosa.html>
11. PEREZ G. Glucosa; 2012 [Acceso 14 de Noviembre del 2015] Disponible en: http://www.freseniuskabi.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=323%3Aglucosa-hipertonica-30&catid=68%3Aenvase-schubert&Itemid=191&limitstart=5
12. BETANCOURT C., ESPINOSA J., AGUILAR S., GARCÍA M., MARTÍNEZ M., PIEDRA M. Estrategias no farmacológicas en el alivio del dolor del recién nacido en procedimientos de enfermería. [Revista en Internet] 2008 [Acceso 5 de Julio del 2015]; 16 (2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2008/eim082e.pdf>

13. BARRANDO F., BLASCO J. Teorías del dolor; 2012 [Acceso 10 de Noviembre del 2015] Disponible en: <http://tratado.uninet.edu/indautor.html>
14. CIFUENTES J., VENTURA P. Recién nacido, concepto, riesgo y clasificación; 2010 [Acceso 5 de Julio del 2015] Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/rnconcep.html>
15. BLUMENFELD T., TURI G., BLANC W. Sitio recomendado y la profundidad de la piel de talón del recién nacido. Bases sobre las mediciones anatómicas. Lancet 1979; 3:2, 30-3.
16. JAIN A., RUTTER N. Estudio de ultrasonido del talón en recién nacidos. Ed 1999; 80: 243-5
17. ANN MARRINER T., RAILE ALLIGOOD M. Betty Neumann: Modelo de Sistemas. Modelos y Teorías de enfermería. Quinta edición. Elsevier Mosby, España; 2003.

ANEXOS

ANEXO N°01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio **“EFICACIA DE LA GLUCOSA EN EL DOLOR DE LOS NEONATOS A TÉRMINO SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA - 2014**, cuyo objetivo es demostrar la eficacia de la glucosa para la disminución del dolor en el neonato.

Estoy consciente de que los procedimientos para lograr el objetivo mencionado consiste en la aplicación de un cuestionario y que no representa riesgo alguno a mi hijo (a).

Es de mi consentimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que lo desee, sin ser afectado en mi trato o atención.

Firma de la madre

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente instrumento es de carácter anónimo; tiene como objetivo conocer la EFICACIA DE LA GLUCOSA EN EL DOLOR DE LOS NEONATOS A TÉRMINO SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA-2014, con el fin de elaborar un sistema de estrategias para mejorar la atención en el recién nacido.

1. Datos generales del neonato:

- ✓ Edad gestacional: _____ semanas
- ✓ APGAR: 1' _____ 5' _____
- ✓ Edad: _____ días
- ✓ Sexo: Femenino _____ Masculino _____
- ✓ Tipo de nacimiento: Parto vaginal _____ Cesárea _____

2. Antropometría del neonato

- ✓ Peso al nacer: _____ Kg
- ✓ Talla: _____ cm.

3. Tipo de procedimiento doloroso

- ✓ Punción talar _____
- ✓ Otros: _____

4. Administración se suero glucosado al 30%: Si _____ No _____

5. Escala de NIPS

PARÁMETRO	0	1	2
Expresión facial	Normal	Gesticulación (ceja fruncida, contracción nasolabial y de parpados)	
Llanto	Sin llanto	Presente, consolable	Presente, continuo y no consolable
Patrón respiratorio	Normal	Aumentada o irregular	
Movimiento de brazos	Normal	Movimientos	
Movimiento de piernas	Normal	Movimientos	
Vigilia	Normal	Se despierta continuamente	

INTERPRETACIÓN

- Dolor grave : De 5 a 7 puntos
 Dolor leve : De 0 a 4 puntos

ANEXO N°02

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

(ENCUESTA MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS)

INSTRUCCIONES:

La validación del instrumento tiene como objetivo el de recoger información útil de personas especializadas en el tema:

**EFICACIA DE LA GLUCOSA EN EL DOLOR DE LOS NEONATOS A
TÉRMINO SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA - 2014**

Se compone de 10 ítems, los que se acompañan con su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

1. Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.
2. Representa una abolición escasa de la interrogante.
3. Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
4. Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
5. Representa el mayor valor de escala y debe ser asignado cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de manera totalmente suficiente.

Marque con una "X" en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Considera Ud. Qué los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?.	1	2	3	4	5
2. ¿Considera Ud. Qué la cantidad de ítems registrados en ésta versión son suficiente para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en éste instrumento son una muestra representativa del universo material del estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera Ud. Qué si aplicamos en reiteradas oportunidades éste instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera Ud. Qué los conceptos utilizados en éste instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de las variables?	1	2	3	4	5
6. ¿Considera Ud. Qué todos y cada uno de los ítems contenidos en éste instrumento tiene los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera Ud. Qué el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones.	1	2	3	4	5
8. ¿Considera Ud. Qué la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9. ¿Considera Ud. Qué las escalas de medición son pertinentes a los objetos materia de estudio?.	1	2	3	4	5
10. ¿Qué aspectos habría que modificar, qué aspectos tendrá que incrementar o qué aspectos habría que suprimirse?					

Firma del experto

PROCEDIMIENTO

1. Se construye una tabla donde se coloca los puntajes por ítems y sus respectivos promedios:

Nº DE ITEMS	EXPERTOS				PROMEDIO
	A	B	C	D	
1	3	3	4	4	3,50
2	4	3	4	3	3,50
3	4	3	4	4	3,75
4	4	4	4	4	4,00
5	3	4	3	4	3,50
6	5	4	5	4	4,50
7	5	5	5	3	4,50
8	4	4	4	4	4,00
9	5	4	4	3	4,00

2. Con las medidas resumen (promedio) de cada uno de los ítems se determina la distancia de puntos múltiples (DPP), mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

En este estudio: **DPP = 1.52**

3. Determinar la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero(0), con la ecuación.
4. La D máx. se divide entre el valor máximo de la escala, lo que nos da un valor de :

Hallado con la fórmula:

$$D_{max} = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + \dots + (X_9 - 1)^2}$$

$$D_{max} = 10,10$$

Donde X = Valor máximo de la escala para cada ítem (5)

Y = Valor mínimo de la escala para cada ítem (1)

5. Con éste último valor hallado se construye una nueva escala valorativa a partir de cero, hasta llegar a D máx. dividiéndose en intervalos iguales entre sí. Llamándose con las letras A, B, C, D, E.

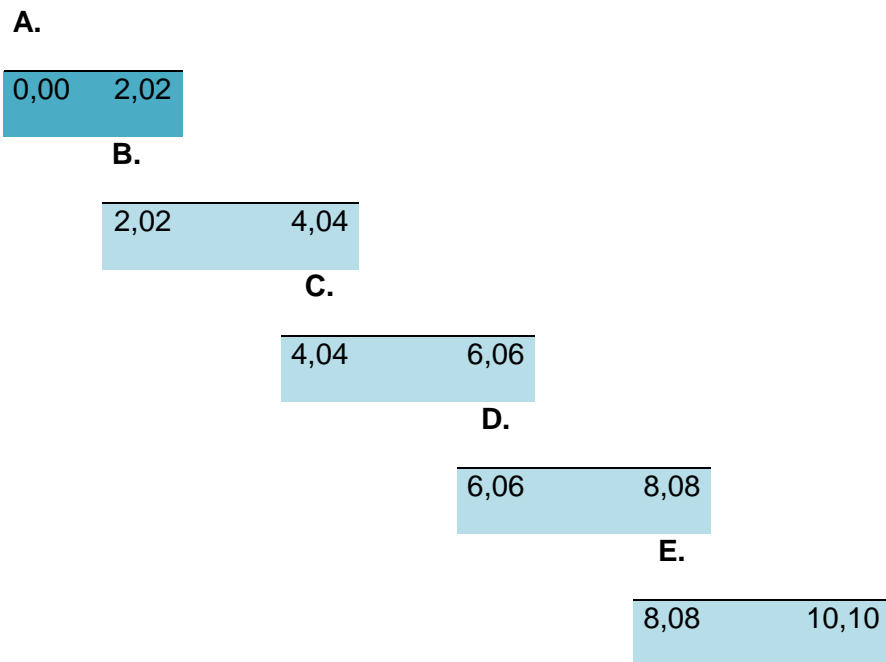
Siendo:

A y B : Adecuación total

C : Adecuación promedio

D : Escasa adecuación

E : Inadecuación



6. El punto DPP debe caer en las zonas A y B, en caso contrario la encuesta requiere reestructuración y/o modificación, luego de los cuales se somete nuevamente a juicio de expertos.

En el caso nuestro, El valor DPP fue **1,52** cayendo en la zona “**A**” lo cual significa una **adecuación total** del instrumento y que puede ser aplicado en la recolección de información de este estudio.

ANEXO N°03
COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO
POR ALFA DE CRONBACH

INSTRUMENTO	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N° de elementos
Dolor en el neonato	0,926	6

Análisis de fiabilidad

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	6	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	6	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,926	6

La confiabilidad se determinó a través del coeficiente de ALFA DE CRONBACH al haber realizado la prueba piloto. Encontrándose dentro del rango aceptable para la ejecución del instrumento.

ANEXO N°04

CALCULO DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

- Tabla de contingencia entre la escala de dolor y la glucosa

	NO DOLOR	DOLOR	TOTAL
AGUA ESTERIL	2	38	40
GLUCOSA	36	4	40
TOTAL	38	42	80

chi	57.945
p	0.000000

		LC inf	LC sup	~V
phi	0.851			
cc	0.648			
cca	0.851			
tau				
P1	0.050	-0.018	0.118	0.001
P2	0.900	0.807	0.993	0.002
O1	0.053			
O2	9.000			
diferencia	-0.850	-0.965	-0.735	0.003
razón	0.056	0.014	0.215	0.478
r. chances	0.006	0.001	0.034	0.804

- **Conclusión:** Se concluye que existe evidencia estadística significativa, que la glucosa disminuye el dolor en neonatos a término sometidos a punción de talón del Hospital Daniel Alcides Carrión. Tacna-2014.

ANEXO N° 05

TABLA N°05

**PUNTUACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA ESCALA NIPS DE LOS
NEONATOS SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014**

DIMENSIONES ESCALA NIPS	PUNTUACIÓN						TOTAL	
	0		1		2		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Expresión facial	38	7,92	42	8,75			80	16,67
Llanto	38	7,92	40	8,33	2	0,42	80	16,67
Patrón respiratorio	40	8,33	40	8,33			80	16,67
Movimiento de brazos	36	7,50	44	9,17			80	16,67
Movimiento de piernas	41	8,54	39	8,13			80	16,67
Vigilia	72	15,00	8	1,67			80	16,67
TOTAL	265	55,21	213	44,38	2	0,42	480	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

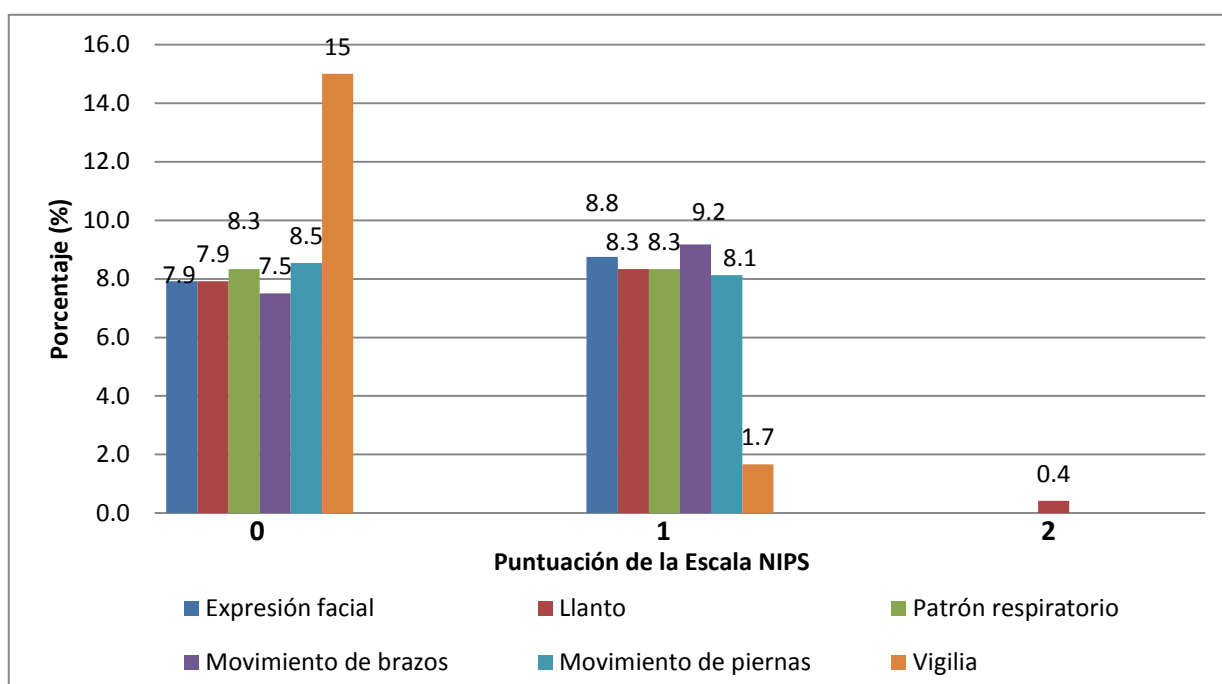
Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

DESCRIPCIÓN:

En el cuadro N° 05 sobre la puntuación de las dimensiones de la escala NIPS en el dolor de los neonatos sometidos a punción de talón, se observa que predomina la vigilia en un 15,0%, movimiento de brazos el 9,17% y expresión facial en un 8,75 %.

GRÁFICO N°05

PUNTUACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA ESCALA NIPS DE LOS NEONATOS SOMETIDOS A PUNCIÓN DE TALÓN DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. TACNA – 2014



Fuente: Cuestionario aplicado en neonatos a término del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014.

Elaborado por: Lic. Ana María Chocano Rodríguez

ANEXO N°06
PROTOCOLO PARA TOMA DEL TAMIZAJE NEONATAL
(PUNCIÓN DE TALÓN)

1. Introducción

La sangre obtenida por punción de talón es una mezcla de sangre arterial, venosa y capilar con líquido intersticial e intracelular en la que la mayor proporción corresponde a la sangre arterial.

2. Indicaciones

Su obtención está indicada para estudios de enfermedades metabólicas (tamizaje neonatal).

3. Contraindicaciones

Su obtención está contraindicada en cualquier zona del pie que no se corresponda con los bordes laterales posteriores, en los dedos, en talones edematosos, inflamados, cianóticos, con mala perfusión o infectados.

4. Material necesario

- Guantes.
- Lancetas estériles y automáticas.

- Alcohol de 70%
- Algodón
- Tarjeta de Screening (papel filtro especial)

5. Técnicas para disminuir el dolor

- Solución glucosa al 30%

6. Procedimiento

- Administrar suero glucosado al 30% al recién nacido, de 1 a 2 minutos previos a la punción talón. La dosis es de 0.3 a 1 ml.
- Identificar el área a punzar recordando las recomendaciones de Blumenfeld (Ver Figura N°01)
- Inmovilizar gentilmente el pie, apoyando los dedos en el tobillo del recién nacido.
- Limpiar el área a punzar con algodón impregnado de alcohol y dejar evaporar el exceso. No se debe utilizar antiséptico yodado.
- Utilizar de preferencia una lanceta automática. En el caso de lancetas manuales, introducir la punta de la lanceta en el talón con un sólo movimiento rápido y seguro en dirección casi perpendicular a la superficie del pie.

- Poner en contacto la superficie de la tarjeta de papel filtro con la gota de sangre y dejar que se impregne por completo el círculo. Cuidar que la piel no toque la tarjeta.
- Una vez completada la toma de gotas de sangre, levantar el pie del recién nacido por arriba del nivel del corazón y presionar el área de la punción con un algodón limpio.
- Dejar que la tarjeta de papel filtro y procurar no tocar con los dedos los círculos que contienen las gotas de sangre. Habitualmente las muestras se secan en dos o tres horas, dependiendo de la temperatura y humedad del ambiente.
- Una vez seca, se introduce en el sobre correspondiente para su envío inmediato al laboratorio.

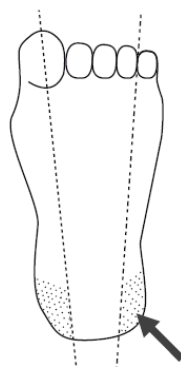


Figura 1. Esquema de Blumenfeld. Las líneas puntadas son imaginarias; una va desde la mitad del primer dedo hacia el talón y la otra, desde el pliegue interdigital del cuarto y quinto dedos hacia el talón. Las zonas marcadas con puntos en los bordes laterales del talón, señalan las áreas adecuadas para realizar la punción. La flecha indica un sitio ideal para hacerla.

7. Complicaciones

- Celulitis u osteomielitis
- Dolor
- Lesión del hueso calcáneo
- Hemorragia