

# Dextrosa al 10 % y dolor neonatal durante la venopunción, Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, 2018

## 10 % Dextrose and neonatal pain during venipuncture, regional Hospital Hermilio Valdizán of Huanuco, 2018

Karen Georgina Tarazona-Herrera<sup>1,2,a,b</sup>

### Filiación y grado académico

<sup>1</sup> Universidad de Huánuco, Perú (Docente).

<sup>2</sup> Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco, Perú.

<sup>a</sup> Doctora en Ciencias de la Salud.

<sup>b</sup> Enfermera especialista en Neonatología.

### ORCID iD

<https://orcid.org/0000-0001-9106-180X>

### Fuentes de financiamiento

Autofinanciado.

### Conflictos de interés

La tesis de este artículo fue sustentada como tesis doctoral en la Universidad de Huánuco, Perú; asimismo, la autora declara no tener conflictos de interés en la presente publicación.

**Recibido:** 27-03-2020

**Arbitrado por pares**

**Aceptado:** 22-05-2020

### Citar como

Tarazona-Herrera KG. Dextrosa al 10 % y dolor neonatal durante venopunción. Rev Peru Cienc Salud. 2020; 2(2): 95-101. doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2020.2.2.121>

### Correspondencia

Karen Tarazona-Herrera

Dirección: Jr. Pedro Puelles N° 747, Huánuco Perú

Cel.: 962 926 092

Email: [karen.tarazona@udh.edu.pe](mailto:karen.tarazona@udh.edu.pe)

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la efectividad de la administración oral de dextrosa al 10 % en el dolor neonatal durante la venopunción en el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, 2018. **Métodos.** Estudio cuantitativo, cuasiexperimental, transversal, prospectivo, analítico y comparativo. Se analizaron 2 grupos de 103 neonatos cada uno, con muestreo no aleatorio intencionado. Al grupo caso del área Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales A, se administró dextrosa al 10 %, 2 minutos antes de la venopunción; mientras que el grupo control del área Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales B no recibió nada. El dolor se identificó al minuto de la venopunción con la escala Neonatal Infant Pain Scale. **Resultados.** En el grupo caso predominó la ausencia de dolor (67,00 %) y dolor leve (30,10 %), en el grupo control prevaleció el dolor moderado (39,81 %) e intenso (41,75 %); resultando estadísticamente significativa ( $p = 0,000$ ); al comparar igual que las variables intervinientes significativas. Tal es así que el periodo neonatal ( $x^2 = 61,295$  y  $x^2 = 18,660$ ,  $p = 0,000$ ), tiempo post prandial (tiempo posterior a ingesta de alimentos) ( $p = 0,000$ ), edad gestacional ( $p = 0,000$ ), antecedente de la venopunción ( $x^2 = 32,743$  y  $x^2 = 46,660$ ,  $p = 0,000$ ), sexo ( $p = 0,000$ ), evidenciaron la efectividad de la dextrosa al 10 %. **Conclusión.** La solución al 10 % usada fue efectiva en el dolor neonatal, independientemente de las variables intervinientes estudiadas.

**Palabras clave:** recién nacido, flebotomía, unidades de cuidados intensivos, edad gestacional, estudios transversales, glucosa, estudios prospectivos, medida de dolor, administración oral, periodo posprandial (Fuente: DeCS - BIREME).

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the effectiveness of oral administration of 10 % dextrose in neonatal pain during venipuncture at Regional Hospital Hermilio Valdizán of Huánuco, 2018. **Methods.** Quantitative, quasi-experimental, cross-sectional, prospective, analytical and comparative study. Two groups were analyzed of 103 neonates each, with intentional non-random sampling. In the case of the group of Neonatal Intensive Care Unit A area, 10 % dextrose was administered 2 minutes before venipuncture. While the control group in the Neonatal Intensive Care Unit B area received nothing. Pain was identified one minute after venipuncture with the Neonatal Infant Pain Scale. **Results.** In the first group, the absence of pain (67.00%) and mild pain (30.10 %) predominated. In the control group, moderate pain (39.81%) and intense pain (41.75%) prevailed; being statistically significant ( $p = 0.000$ ); when comparing the same as the significant intervening variables. In consequence, the neonatal period ( $p = 0,000$ ), post prandial time (time after food intake) ( $p = 0,000$ ), gestational age ( $x^2 = 61,2929.617$  and  $x^2 = 50,085$ ,  $p = 0,000$ ), antecedent of venipuncture ( $p = 0,000$ ), sex ( $p = 0,000$ ), evidenced the effectiveness of dextrose at 10 %. **Conclusion.** The 10 % solution used was effective in neonatal pain, regardless of the intervening variables studied.

**Keywords:** newborn, phlebotomy, intensive care units, gestational age, cross-sectional studies, glucose, prospective studies, pain measurement, administration oral, postprandial period (Source: MeSH-NLM).

## INTRODUCCIÓN

Diversos estudios revelan que durante la hospitalización en las áreas intensivas neonatales se realizan diversos procedimientos dolorosos, los cuales son necesarios para determinar la patología y el tratamiento a seguir, encontrándose la venopunción entre los más frecuentes <sup>(1,2)</sup>. Por otro lado, diversas investigaciones señalan una baja competencia entre las enfermeras en la evaluación, manejo y registro del dolor neonatal <sup>(3,4,5)</sup>. Así mismo, existe evidencias del insuficiente manejo no farmacológico, aunque es reconocida como medida eficaz, ya sea usándola aislada o complementaria a la farmacológica <sup>(4,5,6,7,8)</sup>.

En las áreas de neonatología se atienden a pacientes en estado crítico y no crítico, los que en su mayoría atraviesan por situaciones traumáticas, como resultado de su propia enfermedad, de la ejecución de procedimientos diagnósticos o terapéuticos, los cuales generan dolor; tal como se evidenció en una investigación ejecutada en 4 hospitales de Guatemala, concluyendo que el dolor está presente en al menos 71 % de los neonatos expuestos a procedimientos considerados dolorosos <sup>(9)</sup>.

En los estudios realizados por Blass y Breslin evidenciaron que los diferentes azúcares provocan la misma intensidad de analgesia, actuando por toda la vía sensorial común y en la unión de un tipo de receptor de membrana celular. Los efectos analgésicos de estas soluciones están relacionados con el incremento de insulina plasmática. Su efecto se activa dentro de los dos minutos, prolongándose de 3 a 5 minutos. A pesar de las dosis usadas, aún no se ha identificado la dosis eficaz. Sin embargo, según algunos estudios, una respuesta positiva en neonatos a término de 0,24 g; lo cual coincidió con el estudio realizado por Ramones en la que concluyó que 2 ml de solución dextrosa al 10 % vía oral dos minutos antes de la venopunción en recién nacidos a término es eficaz para reducir el dolor <sup>(10)</sup>.

Ante lo mencionado, se añade que en nuestro medio local no se realiza la valoración ni la terapéutica del dolor neonatal y, al realizar la búsqueda de antecedentes de investigación, se detectó tanto la insuficiencia de estudios en el Perú como su inexistencia a nivel local. Todo esto revela la necesidad de evidencia sobre medidas eficaces en la terapéutica del dolor neonatal, para que sea fuente de apertura en la implementación del mismo, para mejorar la atención que se brinda, así como para prevenir daños que menoscaban la condición de vida futura en el neonato. En tal sentido, este estudio pretendió determinar la efectividad de la administración de dextrosa al 10 %, vía oral, en el dolor, durante la venopunción en neonatos hospitalizados.

## MÉTODOS

### Tipo de estudio

Este fue un estudio cuantitativo, experimental, prospectivo, transversal, analítico y comparativo. Con enfoque cuantitativo.

### Población y muestra

El tamaño de la muestra se calculó a través del programa *epidat 3.1*, usando el cálculo de tamaño de muestra para estudios de cohortes, con una confianza del 95 %, una potencia del 80 %, una proporción de neonatos del 30 % que sienten dolor a pesar de recibir dextrosa y un 71 % de casos que sienten dolor durante la venopunción cuando no reciben ningún método de alivio considerado como grupo de control <sup>(9)</sup>. Resultando el tamaño de la muestra con corrección de Yates en 28 neonatos por grupo, pero teniendo en cuenta que se evaluó 5 variables intervinientes, se incrementó en 15 unidades de análisis por cada variable, aumentando a 75 y resultando un total de 103 neonatos en el grupo de caso y 103 en el grupo de control; entre los meses de mayo a agosto del 2018. Como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta: neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Regional Hermilio Valdizán, estables hemodinámicamente, sometidos a la venopunción, con reflejo de deglución y de 32 a más semanas de edad gestacional. Como criterios de exclusión: neonatos sometidos a otros procedimientos que pudieran ocasionar dolor, en dieta absoluta o con alguna patología que comprometa su vía oral.

### Variables de estudio

La variable independiente fue la administración de dextrosa al 10 %, la variable dependiente fue el dolor neonatal durante la venopunción y las variables intervinientes fueron: edad gestacional, sexo, periodo neonatal, antecedente de venopunción, tiempo post prandial (tiempo posterior a la ingesta de alimento) y peso al nacimiento.

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para identificar el dolor en los neonatos se usó la escala Escala Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) <sup>(9)</sup>, que fue validada internacionalmente y evalúa seis dimensiones comportamentales: expresión facial, llanto, patrón respiratorio, movimiento de brazos y de piernas, vigilia. Su calificación es de 0 a 2 puntos por cada parámetro. Para la medición final se realizó la suma total de puntajes, determinada de la siguiente manera: sin dolor 0, dolor leve 1-3, dolor moderado 4-5, dolor intenso 6-7. Para las variables intervinientes se usó una ficha de registro de datos cuya información fue extraída de la historia clínica de los neonatos.

## Procedimiento

Los instrumentos de medición fueron aplicados por el profesional de enfermería capacitado, al minuto de iniciado la venopunción en el neonato. Se captó a los pacientes según la necesidad de ejecutar el procedimiento, previo consentimiento informado de los padres. A las unidades de análisis del grupo experimental, correspondiente a los neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN A), la enfermera a cargo les administró, un minuto antes de la venopunción, 2 ml de dextrosa al 10 %; luego, al minuto de iniciado el procedimiento, procedió a la evaluación del dolor según escala NIPS.

A las unidades de análisis del grupo de control, correspondiente a los neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN B), no se les realizó ninguna intervención y se procedió a la evaluación del dolor según la escala NIPS al minuto de iniciado la venopunción. Con posterioridad a la culminación del procedimiento en cada unidad de análisis, en ambos grupos de estudio, la enfermera recopiló la información en la ficha de registro de datos. La información se almacenó en una base de datos de Excel y el análisis estadístico se realizó a través del programa estadístico SPSS 15 y EPIDAT

## Análisis de datos

Las variables primero fueron analizadas individualmente, luego la independiente e intervinientes fueron cruzadas con la dependiente, para finalizar cruzando las variables independiente y dependiente con las variables intervinientes. Como nivel de significancia se consideró un alfa = 0,05 y un intervalo de confianza del 95 %. Para el análisis inferencial se recodificaron y convirtieron en dicotómicas las variables; lo cual permitió medir su fuerza de asociación con odds ratio (OR) y someter a análisis con chi cuadrado.

## Aspectos éticos

Los datos recolectados fueron manejados respetando los principios éticos. El estudio fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la Universidad de Huánuco.

## RESULTADOS

Se aplicaron 2 instrumentos en cada neonato, siendo un total de 206: 103 en el grupo experimental y 103 en el grupo control. En cuanto al sexo, del total de neonatos, el 63,90 % (131) fueron del sexo masculino, quienes presentaron dolor en mayor proporción (68 %). En relación a la edad gestacional, el 49,51 % fueron de pretérmino leve, pero hubo mayor proporción de presencia de dolor en neonatos a término (63,80 %). En periodo neonatal, el

precoz predominó con un 71,84 %, siendo la proporción de dolor mayor en el periodo neonatal tardío (69 %). En el caso de tiempo postprandial, el 29,13 % fue de 31 a 60 minutos; sin embargo, al ser dicotomizado el tiempo menor o igual a 30 minutos, fue sensible al dolor 72 %. Finalmente, en antecedente de venopunción en el 60,19 % estuvo presente esta característica, estando presente el dolor con mayor proporción en los que no tuvieron antecedentes de venopunción (65,90 %), tal como se muestra en la tabla 1.

Los resultados demostraron asociación estadísticamente significativa de ausencia de dolor después de la administración de dextrosa con un chi cuadrado = 80,597, un p-valor = 0,000. En relación a las variables intervinientes, todas demostraron significancia estadística con un p-valor = 0,000 (ver tabla 2).

Teniendo en cuenta los resultados, se aprueba la hipótesis general de investigación, por ser estadísticamente significativa la disminución del dolor posterior a la administración de dextrosa al 10 %. Así mismo, se aprueban las hipótesis específicas de investigación de las variables intervinientes (edad gestacional, periodo neonatal, sexo, tiempo postprandial y antecedente de venopunción), puesto que demostró significancia estadística (p-valor = 0,000). Por consiguiente, la administración de dextrosa al 10 % es igual de efectiva independientemente de la edad gestacional, periodo neonatal, sexo, antecedente de venopunción y tiempo postprandial en el dolor neonatal.

## DISCUSIÓN

La dextrosa al 10 % vía oral resultó efectiva en el dolor neonatal en la población en estudio; lo cual se relaciona con la conclusión de Alves y Costa de que "las soluciones glucosadas proporcionan estimulación gustativa a nivel de receptores de membrana celular en el cerebro, donde se localiza el sistema de opioides endógenos, reduciendo así el dolor"<sup>(10)</sup>. También, Ramones<sup>(11)</sup> encontró que la dextrosa al 10 % es efectiva en la reducción del dolor. En el trabajo de Ravishankar *et al.*<sup>(12)</sup> no se encontró efecto analgésico en la utilización de la dextrosa al 10 % al comparar con dextrosa al 25 % durante la inserción de sonda nasogástrica. Algo similar a lo encontrado por Johnston<sup>(13)</sup> durante la revisión de artículos cuando en un estudio compararon dextrosa con contacto piel a piel; o el estudio de Bueno<sup>(14)</sup> cuya conclusión fue que las sustancias glucosadas son efectivas cuando se usan en concentraciones suficientes de 20 a 30 %. Como se aprecia, todos estos estudios son comparados con otros métodos o con soluciones glucosadas de mayor

**Tabla 1.** Características clínicas de los neonatos sometidos a la venopunción en el Hospital Regional Hermilio Valdizán, Huánuco, 2018

Características	n = 206							
	Sin dolor		Dolor leve		Dolor moderado		Dolor intenso	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
<b>Administración de dextrosa</b>								
Si (grupo caso)	69	67,00	31	30,10	2	1,90	1	1,00
No (grupo control)	6	5,82	13	12,62	41	39,81	43	41,75
<b>Edad Gestacional</b>								
A término	21	36,21	6	10,34	21	36,21	10	17,24
Pretérmino leve	40	39,20	27	26,50	12	11,80	23	22,50
Pretérmino moderado	14	30,50	11	23,90	10	21,70	11	23,90
<b>Periodo neonatal</b>								
Precoz	57	38,50	27	18,30	35	23,60	29	19,60
Tardío	18	31,04	17	29,31	8	13,79	15	25,86
<b>Sexo</b>								
Femenino	24	32,00	23	30,70	13	17,30	15	20,00
Masculino	51	38,93	21	16,03	30	22,90	29	22,14
<b>Antecedente de venopunción</b>								
No	28	34,10	12	14,60	24	29,30	18	22,00
Sí	47	37,90	32	25,80	19	15,30	26	21,00
<b>Tiempo postprandial</b>								
Menor de 16 minutos	14	29,80	10	21,30	15	31,90	8	17,00
16 a 30 minutos	12	26,10	10	21,70	12	26,10	12	26,10
31 a 60 minutos	27	45,00	12	20,00	12	20,00	9	15,00
Mayor de 60 minutos	22	41,51	12	22,64	4	7,55	15	28,30

concentración; no encontrándose más estudios que analicen la dextrosa al 10 %.

Fueron cinco las variables de comparación que se sometieron a análisis: sexo, edad gestacional, periodo neonatal, antecedente de venopunción y tiempo postprandial; encontrando asociación estadísticamente significativa en todas. Al respecto se encontraron 2 estudios que analizaron algunas de las variables; entre ellas el de Martín, *et al.* <sup>(15)</sup>, donde evaluaron la intensidad del dolor según la edad gestacional resultando que los neonatos que mayor dolor presentaron fueron los menores de 37 y 32 semanas de edad gestacional; lo cual no concuerda con el presente estudio en el que no hubo diferencias según la edad gestacional.

En relación al tiempo postprandial, el resultado es semejante con lo expuesto por Velásquez *et al.* <sup>(9)</sup>, en que

el dolor neonatal, tras la realización de procedimientos médico-quirúrgicos menores, aumenta en una relación directamente proporcional al tiempo postprandial hasta el ayuno. Los neonatos que se encontraban con menor tiempo postprandial al momento del estímulo presentaron menor respuesta de intensidad, aumentando con cada hora de ayuno. Sin embargo, no sucedió lo mismo con la variable antecedente de venopunción; ya que en ese estudio existió una disminución importante de neonatos con dolor intenso a diferencia con los que manifestaron dolor leve y moderado en pacientes expuestos previamente a procedimientos dolorosos; lo que sugirió un mecanismo de adaptación al dolor. No encontraron estudios que comparen las demás variables con el dolor neonatal.

Diversos autores coinciden con la realidad evidenciada en la sede de este estudio, donde el profesional es

**Tabla 2.** Análisis inferencial comparativo entre las variables principales de estudio y las variables intervinientes en el Hospital Regional Hermilio Valdizán, Huánuco, 2018

Variables		n = 206				X <sup>2</sup>	Valor - p
		Dolor neonatal					
		Sin dolor		Con dolor			
		fi	%	fi	%		
Administración de dextrosa	Si (grupo caso)	69	67,00	34	33,00	80,597	0,000
	No (grupo control)	6	5,80	97	94,20		
Periodo neonatal precoz	Con dextrosa	51	71,8	20	28,2	61,295	0,000
	Sin dextrosa	6	7,8	71	92,2		
Periodo neonatal tardío	Con dextrosa	18	56,3	14	43,8	18,660	0,000
	Sin dextrosa	0	0	26	100		
Tiempo post prandial menor o igual a 30 minutos	Con dextrosa	25	61	16	39	36,814	0,000
	Sin dextrosa	1	1,9	51	98,1		
Tiempo post prandial mayor de 30 minutos	Con dextrosa	44	71	18	29	40,170	0,000
	Sin dextrosa	5	9,8	46	90,2		
Edad gestacional a término	Con dextrosa	19	79,2	5	20,8	29,617	0,000
	Sin dextrosa	2	5,9	32	94,1		
Edad gestacional pretérmino	Con dextrosa	50	63,3	29	36,7	50,085	0,000
	Sin dextrosa	4	5,8	65	94,2		
Antecedente de venopunción no	Con dextrosa	23	74,2	8	25,8	32,743	0,000
	Sin dextrosa	5	9,8	46	90,2		
Antecedente de venopunción si	Con dextrosa	46	63,9	26	36,1	46,660	0,000
	Sin dextrosa	1	1,9	51	98,1		
Sexo femenino	Con dextrosa	23	60,5	15	39,5	26,209	0,000
	Sin dextrosa	1	2,7	36	97,3		
Sexo masculino	Con dextrosa	46	70,8	19	29,2	52,380	0,000
	Sin dextrosa	5	7,6	61	92,4		

consciente del dolor que ocasiona en el neonato, pero no siempre usan una escala de valoración ni aplican alguna medida farmacológica o no farmacológica; peor aún, pues no existe registro alguno del mismo<sup>(3,4,5,16)</sup>. Diversos estudios han comparado métodos farmacológicos y no farmacológicos para mitigar el dolor en recién nacidos a término, con resultados muy diversos<sup>(17,18)</sup>; pero al comparar ambos métodos, el primero demostró diversos efectos secundarios<sup>(19-22)</sup>. Así mismo, sobre el método de uso de la dextrosa existen varios estudios, pero el aplicado en la presente investigación está detallado en la bibliografía<sup>(23)</sup>.

Al igual que otras investigaciones de similares resultados, el dolor aquí es una experiencia que puede ocasionar alteraciones funcionales y de comportamiento, así como cambios en el neonatal es lo cual ocasionaría daños considerables en el futuro<sup>(24-31)</sup>.

Se concluye que la administración de dextrosa al 10 % resultó efectiva en el dolor durante la venopunción en los neonatos sometidos a estudio, con un valor p de significancia 0,000; aceptando por tanto la hipótesis de investigación y rechazando la hipótesis nula. Así como de las variables de comparación sometidas a estudio.

## AGRADECIMIENTO

Agradecimiento al Dr. Bernardo Cristóbal Dámaso Mata por la asesoría metodológica que hizo posible el término exitoso de esta investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz MD, Fernandes AM, Oliveira CR. Epidemiology of Painful Procedures Performed in Neonates: A Systematic Review of Observational Studies. *Eur J Pain*. 2016; 20 (4): 489-98. doi: <https://doi.org/10.1002/ejp.757>
- Roofhoofd DWE, Simons SH, Anand KJ, Tibboel D, van Dijk M. Eight Years Later, Are We Still Hurting Newborn Infants? *Neonatología*. 2014; 105 (3): 218-26. doi: <https://doi.org/10.1159/000357207>. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24503902?dopt=Abstract>
- Soares ACO, Caminha MFC, Coutinho ACFP, Ventura CMU. Dor na Unidade Neonatal: conhecimento, atitude e prática da equipe de enfermagem. *Cogitare Enferm [Internet]* 2016; 21 (2) [consultado 2017 Mar 8] Disponible en: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/42897>
- Christoffel MM, Castral TC, Daré MF, Montanholi LL, Gomes ALM, Scochi CGS. Atitudes dos profissionais de saúde na avaliação e tratamento da dor neonatal. *Esc Anna Nery [Internet]* 2017; 21 (1) [consultado 2017 Mar 9] Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v21n1/1414-8145-ean-21-01-e20170018.pdf>
- Sposito NPB, Rossato LM, Bueno M, Kimura AF, Costa T, Guedes DM. Evaluación y manejo del dolor en recién nacidos hospitalizados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: un estudio transversal. *Rev Latino-Am. Enfermagem [Internet]* 2017; 25: e2931 [consultado 2018 Ago 20] Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692017000100376&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100376&lng=en). Epub, 12 de septiembre de 2017. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1665.2931>
- Oliveira IM, Castral TC, Cavalcante MMFP, Carvalho JC, Daré MF, Salge AKM. Conhecimento e atitude dos profissionais de enfermagem sobre avaliação e tratamento da dor neonatal. *Rev Eletr Enferm [Internet]* 2016; 18: e1160 [consultado 2017 Mar 9] Disponible en: <https://doi.org/10.5216/ree.v18.36782>
- Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev [Internet]* 2017 Feb; 16(2): CD008435. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008435>
- Harrison D, Bueno M, Reszel J. Prevention and management of pain and stress in the neonate. *Research and Reports in Neonatology*. 2015; 5: 9-16. doi: <https://doi.org/10.2147/RRN.S52378>
- Velásquez L, Moncada L, McCarthy N, Galdámez R. Intensidad de respuesta al dolor en neonatos sometidos a procedimientos médico quirúrgicos menores [Internet] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2011 [Consultado 2016 Nov 8] Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8788.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8788.pdf)
- Alves R, Costa R. Métodos não farmacológicos para alívio do desconforto e da dor do recém-nascido: uma construção o coletiva da enfermagem. *Texto contexto - enferm [Internet]* 2014; 23 (1): 185-192 [consultado 2018 Sep 12] Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072014000100185&lng=en&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072014000100185&lng=en&lng=pt&nrm=iso)
- Ramones F. Efectividad de la solución dextrosa al 10 %, vía oral para el manejo del dolor en neonatos a término en la unidad de terapia neonatal Hospital central de Maracay Julio-noviembre año 2013 [Internet] Maracay: Universidad de Carabobo; 2013 [Consultado 2016 Nov 8] Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/1289>
- Ravishankar A, Thawani R, Dewan, Das S, Kashyap A, Batra P, et al. Oral Dextrose for Analgesia in Neonates During Nasogastric Tube Insertion: A Randomised Controlled Trial. *J Paediatr Child Health [Internet]* 2014; 50(2):141-5 [consultado 2018 Sep 21]. doi: <https://doi.org/10.1111/jpc.12392>
- Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, Inglis D, et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates . *Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]* 2017; Issue 2. Art. No.: CD008435 [consultado 2018 Ago 21] Disponible en: [https://www.cochrane.org/es/CD008435/NEONATAL\\_contacto-piel-piel-para-el-dolor-procedimental-en-neonatos](https://www.cochrane.org/es/CD008435/NEONATAL_contacto-piel-piel-para-el-dolor-procedimental-en-neonatos)
- Bueno M, Yamada J, Harrison D, Khan S, Ohlsson A, Adams-Webber T, et al. A systematic review and metaanalyses of nonsucrose sweet solutions for pain relief in neonates. *Pain Res Manag [Internet]*. 2013; 18(3):153-161 [consultado 2018 Ago 21] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23748256>
- Martín D, Valenzuela S, Huaiquian J, Luengo L. Dolor del recién nacido expuesto a procedimientos de enfermería en la unidad de neonatología de un hospital clínico chileno. *Enferm. glob [Internet]* 2017; 16(48): 1-23 [consultado 2018 Ago 1] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412017000400001&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412017000400001&lng=es). Epub 01-Oct-2017. <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.4.263211>
- Preciado A. Valoración del Dolor en Neonatos: Propuesta de un Modelo de Registro en la Unidad de Neonatología del Complejo Hospitalario de Navarra [Internet] Madrid: Universidad Pública de Navarra; 2014 [Consultado 2016 Nov 8] Disponible en: <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/8035/Grado%20Enfermeria%20Amaia%20Preciado.pdf?sequence=1>
- Gallegos J, Salazar M. Dolor en el neonato: humanización del cuidado neonatal. *Enf Neurol [Internet]* 2010; 9(1): 26-31 [consultado 2016 Dic 12] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2010/ene101h.pdf>
- Hall RW, Anand KJS. Pain management in newborns. *Clin Perinatol [Internet]* 2014 Dic; 41(4): 895-924 [consultado 2016 Abr 28] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4254489/>
- Abeleira A. Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor agudo en pediatría. *Handle.net [Internet]* A Coruña: Universidade da Coruña; 2014 [Consultado 2016 Nov 8] Disponible en: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/13603/AbeleiraPerez\\_Analsabel\\_TFG\\_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/13603/AbeleiraPerez_Analsabel_TFG_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Yates CC, Mitchell AJ, Lowe LM, Lee A, Hall RW. Safety of Noninvasive Electrical Stimulation of Acupuncture Points During a Routine Neonatal Heel Stick. *Med Acupunct [Internet]* 2013; 25(4): 285-290 [consultado

- 2016 Nov 8] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24761178/>
21. Committee on Fetus and Newborn and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Prevention and Management of Procedural Pain in the Neonate: An Update. Comité de feto y recién nacido y sección de anestesiología y medicina para el dolor. *Pediatrics* [Internet] 2016; 137 (2) e20154271 [consultado 2016 Nov 8] Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/137/2/e20154271.full.pdf>
  22. Lemus-Varela M, Solal A, Golombekll S, Baquero H, Borbonet D, Dávila-Aliaga C, et al. Consenso sobre el abordaje diagnóstico y terapéutico del dolor y el estrés en el recién nacido. *Rev. Panam Salud Publica* [Internet] 2014; 36(5): 348-354 [consultado 2016 Nov 8] Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892014001000010](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892014001000010)
  23. Castillo M, Da Costa J, Fuenmayor G. Medidas no farmacológicas para disminuir el dolor en neonatos a término. *Venezuela*; 2012
  24. Valeri BO, Holsti L, Linhares, MBM. El dolor neonatal y los resultados del desarrollo en niños nacidos prematuros: una revisión sistemática. *Clin J Pain*. 2015; 31 (4): 355-62. doi: <https://doi.org/10.1002/ejp.826>
  25. Grupo de Trabajo de Dolor en Neonatología, Comité de Estudios Feto-Neonatales (CEFEN). Manejo del dolor en Neonatología. *Arch Argent Pediatr* [Internet] 2019; 2019; 117 Supl 5:S180-S194 [consultado 2019 May 8] Disponible en: [https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos\\_manejo-del-dolor-en-neonatologia--89.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_manejo-del-dolor-en-neonatologia--89.pdf)
  26. Vidal MA, Calderón E, Martínez E, González A, Torres LM. Dolor en neonatos. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [Internet] 2005 Mar; 12(2): 98-111 [consultado 2018 Nov 18] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462005000200006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000200006&lng=es)
  27. González CT, Fernández IS. Revisión bibliográfica en el manejo del dolor neonatal. *ENE. Revista de Enfermería* [Internet] 2012; 6(3) [consultado 2016 Nov 8] Disponible en: <http://www.index-f.com/ene/6pdf/6304.pdf>
  28. Costa AC, Araújo F, Simão D, Bueno M, Marcatto J, Manzo B. Correlational analysis between potentially painful procedures and pain control strategies in a neonatal unit. *Texto contexto - enferm* [Internet]. 2019; 28: e20180299 [consultado 2018 May 17] Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072019000100370&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072019000100370&lng=en). Epub Oct 14, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0299>
  29. Rodrigues MS, Silva GF. Atuação do enfermeiro na monitorização da dor de prematuros em unidades de terapia intensiva neonatal. *Enferm Rev* [Internet] 2013 Abr; 15(3):249-64 [consultado 2016 Abr 27] Disponible en: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/5167/5175>
  30. Linhares MB, Gasparido CM. Manejo no farmacológico del dolor neonatal: investigación y práctica clínica en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. 2017; 34(3): 345-354. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1982-02752017000300003>
  31. Lozano B, Sánchez M, Garrido M, Henche J, Marco L, Hernández F. Repercusión del conocimiento acerca del dolor de los recién nacidos pretérmino en sus cuidados y desarrollo neurobiológico [Internet] [Consultado 2016 Nov 8] Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n22/074.php>