



Rev. Ciencias Médicas. Noviembre-diciembre, 2015; 19 (6):1045-1053

ARTÍCULO ORIGINAL

Efecto de la dextrosa y la lactancia materna en el alivio del dolor en recién nacidos

The effectiveness of dextrose and breastfeeding to relief the pain in newborns

Diana Rosa Hernández Acosta,¹ Nuvia Suárez García,² Blanca Iris Fernández Valdés,³ Nilda Mena Padrón⁴

¹Licenciada en Enfermería. Especialista en Enfermería Materno Infantil. Máster en Atención Integral al Niño. Instructora. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río. Correo electrónico: dianaac2008@princesa.pri.sld.cu

²Especialista primer grado en Neonatología. Máster en Atención Integral al Niño. Asistente. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: nuvya@princesa.pri.sld.cu

³Licenciada en Enfermería. Especialista en Enfermería Materno Infantil. Asistente. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: blancafv@princesa.pri.sld.cu

⁴Licenciada en Enfermería. Especialista en Enfermería Materno Infantil. Instructora. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: nildam@princesa.pri.sld.cu

Recibido: 10 de septiembre de 2015.

Aprobado: 11 de diciembre de 2015.

RESUMEN

Introducción: la validación del dolor es muy importante debiendo ser parte de la atención de cualquier paciente y en especial de un recién nacido.

Objetivo: determinar el efecto de la dextrosa y la lactancia materna en el alivio del dolor en recién nacidos.

Material y método: se realizó estudio experimental, prospectivo y longitudinal en la unidad de cuidados neonatales del Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río durante los años 2011 a 2014. El universo estuvo conformado por los 200 recién nacidos ingresados en la unidad de cuidados neonatales sometidos a procedimientos dolorosos específicos. La muestra fue seleccionada de forma intencional, integrada por los 60 neonatos que cumplieron con los criterios de inclusión y divididos en tres grupos: lactancia materna (1) grupo control (2) y grupo-dextrosa 30% (3). Se aplicó escala de Givens antes, durante y después del procedimiento doloroso a cada grupo. Se utilizó estadística descriptiva: análisis de medias, desviaciones típicas y pruebas T para diferencias de medias, además de ji cuadrado con una probabilidad de $p=0.5$.

Resultados: predominaron los recién nacidos a término (58%), sexo masculino (68%) y buen peso al nacer (70%). La puntuación promedio según escala de Givens fue de 10.76 puntos, presentó dolor intenso (73.3%). La dextrosa tuvo mayor eficacia analgésica con una probabilidad de 0.473, versus lactancia materna de 0.201.

Conclusiones: en neonatos sometidos a procedimientos dolorosos el uso de la dextrosa en el alivio del dolor resultó ser más efectivo que la utilización de la lactancia materna. Fue incorporada en los nuevos protocolos de atención del recién nacido con vistas a la excelencia y humanización del cuidado.

DeCS: Recién nacido; Glucosa; dextrosa; Lactancia materna.

ABSTRACT

Introduction: assessment of pain is very important and must be part of the care of any patient, especially for newborn infants.

Objective: to determine the effectiveness of dextrose and breastfeeding on pain relief in newborns.

Methods: experimental, prospective and longitudinal study was conducted in the Neonatal Care Unit at Abel Santamaría Cuadrado General Teaching Hospital, Pinar del Rio during the years 2011-2014. The universe comprised 200 newborns admitted to the Neonatal Care Unit undergoing to specific painful procedures. The sample was intentionally selected and included 60 infants meeting the inclusion criteria and divided into three groups: breastfeeding (1) control group (2) and 30% dextrose-group (3). Givens scale was applied before, during and after each group undergoing to painful procedure. Descriptive statistics was used: analysis means, standard deviations and T- tests to differentiate the means, besides chi square (χ^2) test with probability $p=0.5$.

Results: term infants (58%) predominated, male sex (68%) and good birth weight (70%). The average scale of Givens was 10.76 points, intense pain (73.3%). Dextrose showed greater analgesic efficacy with a probability of 0.473, versus breastfeeding (0.201).

Conclusions: in newborns undergoing painful procedures using dextrose in relieving pain proved to be more effective than the use of breastfeeding. It was incorporated in the new protocols for the newborn care aimed at the excellence and care humanization.

DeCS: Newborn infant; Glucose; Breast feeding.

INTRODUCCIÓN

El dolor es tan antiguo como la humanidad, se ha definido por la Asociación Internacional para el estudio del dolor como una experiencia sensitiva y emocional desagradable o no placentera asociada a la lesión tisular real o potencial.¹

Durante años los médicos se han enfrentado con medidas farmacológicas y no farmacológicas para el tratamiento de este síntoma, creándose incluso nuevas estrategias y protocolos de actuación para mejorar las prácticas clínicas relacionadas con el dolor y el estrés neonatal al existir fármacos que por sus efectos adversos no se recomiendan en neonatos prematuros.^{2, 3}

Para la valoración y evaluación del dolor en neonatología se describen diferentes escalas, pero la más utilizada es la referida por la enfermera norteamericana *Susan Givens Bell del Children's Hospital in St. Petersburg*.

Existen datos que demuestran que el recién nacido a corto plazo, experimenta con el dolor un estado de catabolismo, aumento de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y presión arterial, secreción de catecolaminas, glucagón y cortisol, alteración del comportamiento y en especial aumento de la vulnerabilidad del prematuro a lesiones neurológicas graves (hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular). A largo plazo afecta negativamente al cerebro en desarrollo y por tanto al neurodesarrollo y los comportamientos.

El dolor y estrés en el recién nacido (RN) se ha tratado en forma insuficiente; los recién nacidos que ingresan a las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), a menudo deben someterse a procedimientos invasivos, dolorosos y estresantes y el tratamiento inadecuado incrementa la morbilidad y mortalidad.²

Es importante medirlo al igual que los signos vitales, así como aliviarlo para lograr una atención integral y de mayor calidad en los niños que bien la merecen. Con el objetivo de determinar el efecto de la dextrosa y la lactancia materna en el alivio del dolor en recién nacidos por el personal de enfermería en la unidad de cuidados neonatales surgió la motivación para realizar esta investigación en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río donde se realizan la totalidad de procedimientos que requieren los recién nacidos internados en el territorio.

MATERIAL Y MÉTODO

Se efectuó una investigación en el servicio de Neonatología del Bloque Materno-Infantil del Hospital General Docente «Abel Santamaría Cuadrado» de Pinar del Río, de tipo experimental, prospectivo y longitudinal en el período comprendido 2011 a 2014. El universo de estudio (N=200) estuvo conformado por todos los recién nacidos ingresados en la unidad de cuidados neonatales sometidos a procedimientos dolorosos específicos como: punción del calcáneo, inyección intramuscular, inyección intravenosa, punción lumbar y cura de herida quirúrgica.

La muestra fue seleccionada de forma intencional, conformada por 60 neonatos que cumplieron con los criterios de inclusión: examen físico neurológico normal, edad gestacional de 34-42 semanas, previo consentimiento de los padres. Fueron divididos en tres grupos (20 para cada uno) según el método que se utilizó para aliviar el dolor:

- Grupo 1: lactancia materna (antes, durante y después).
- Grupo 2: control (sin la administración de dextrosa, ni lactancia materna).
- Grupo 3: dextrosa al 30% oral, 2 minutos antes de la realización del proceder doloroso con jeringuilla.

A cada grupo se le aplicó la escala propuesta por Susan Givens Bell. Se excluyeron los neonatos con: asfixia severa, ventilación mecánica, enfermedad grave, tratamiento con sedantes, anticonvulsivantes y analgésicos. Para darle cumplimiento a los objetivos trazados se evaluaron las siguientes variables: edad gestacional, sexo, peso al nacer y dolor. Los datos fueron extraídos de los registros de nacimientos (partos y cesáreas), las historias clínicas, el registro de ingresos en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y el Departamento de estadísticas del Bloque Materno-Infantil. Los resultados fueron llevados a una base de datos automatizada y más tarde el análisis estadístico, el cual se realizó a través de la frecuencia porcentual como medida resumen además del análisis de medias, desviaciones típicas y pruebas T para diferencias de medias, además de Chi cuadrado con una probabilidad de $p=0.5$.

Considerando que el trabajo del sector salud se enmarca en la actualización y perfeccionamiento de los conocimientos para garantizar la calidad de los servicios que se prestan a la sociedad y tomando en cuenta que el soporte principal de las investigaciones es la protección al sujeto de la investigación no se violó ninguno de los principios de la ética en las investigaciones y los procedimientos seguidos estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional), siendo aprobado por el comité de ética, el consejo científico y el colectivo de profesores de la especialidad para su posterior generalización.

RESULTADOS

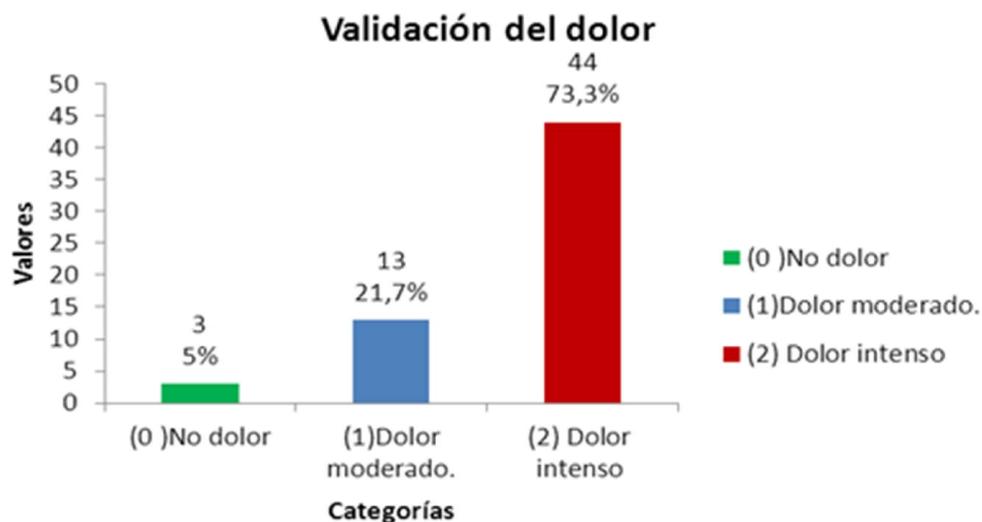
Al caracterizar la muestra se encontró que en el grupo 1 predominaron los niños a término con un 85%, en el grupo 2 a pesar de haber hecho una selección al azar existieron 50% pretérmino y 50% nacidos a término y para el grupo 3, 60% fueron pretérmino. En los tres grupos más de la mitad de los recién nacidos fueron de buen peso y pertenecieron al sexo masculino, en relación con la mayor cantidad de niños que ingresan en cuidados especiales neonatales con estas características. La edad gestacional promedio fue de 37.2 semanas con una mínima de 34.4 semanas y máxima de 41.6 semanas, el peso promedio al nacer fue de 2860.8 con rango de 1880-4300 gramos. (Tabla 1)

Tabla 1. Caracterización de la muestra en cuanto a edad gestacional sexo y peso. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. 2011-2014.

Variables	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Edad gestacional								
< 37	3	15	10	50	12	60	25	42
≥37	17	85	10	50	8	40	35	58
Sexo								
Masculino	13	65	15	75	13	65	41	68
Peso								
≥2500	18	90	12	60	12	60	42	70

Edad gestacional promedio =37.2 semanas. Peso promedio =2860.8 gramos

Edad gestacional promedio =37.2 semanas. Peso promedio =2860.8 gramos.(Ver gráfico)



Graf. Resultados de la escala de valoración del dolor.

Al aplicar la escala de valoración del dolor de Givens se observó que de los neonatos sometidos a procedimientos dolorosos el 73,3% sufrió dolor intenso, un 21,7% dolor moderado y solo el 5% de los recién nacidos no presentó dolor. Cuyo resultado confirma que el recién nacido si puede sufrir dolor, expresado al aplicar el puntaje total de la escala. La puntuación promedio en la escala de Givens fue de 10,76 puntos, con puntuación mínima de 4 y máxima de 16, no encontrándose recién nacido con puntaje máximo de la escala. Respecto al constructo o parámetros conductuales valorados, se encontró que el llanto y la expresión facial fueron los que más se modificaron. En el constructo fisiológico, las puntuaciones más alteradas correspondieron a saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca.

En cuanto a la intensidad del dolor según la edad gestacional se observó que más de la mitad de los recién nacidos independientemente de su edad gestacional padecieron dolor intenso, predominando en los nacidos a término con un 85,7% en relación con mayor madurez del sistema nervioso central. (Tabla 2)

Tabla 2. Intensidad del dolor según edad gestacional.

Variable	No dolor		Dolor moderado		Dolor intenso		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
<37sem	3	12	8	32	14	56	25	100
≥37sem	0	0	5	14,3	30	85,7	35	100
Total	3	5	13	21,7	44	73,3	60	100

Cuando se relacionó la intensidad del dolor según el peso al nacer, se encontró que hubo un predominio del dolor intenso en neonatos con buen peso al nacer (79,1%), mientras que la ausencia de dolor fue superior en recién nacidos bajo peso con un 11,8% asociado con mayor frecuencia a una menor edad gestacional e inmadurez orgánica.

Al realizar el análisis estadístico del efecto de la dextrosa y la lactancia materna se encontró una media del grupo que recibió la lactancia materna de 11,65, para el grupo control fue de 10,60 y 10,20 para la dextrosa.

Al comparar la efectividad analgésica de la lactancia materna y la dextrosa, se encontró que esta última es más efectiva (media: 0,40, valor de t: 0,366 y una probabilidad de 0,473) que la aplicación de la lactancia materna como alternativa para el alivio del dolor ante procedimientos de rutina que se le realizan al recién nacido internado. (Tabla 3)

Tabla 3. Intensidad del dolor según peso.

Peso	No dolor		Dolor moderado		Dolor intenso		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
<2500	2	11,8	5	29,4	10	58,8	17	100
≥2500	1	2,3	8	18,6	34	79,1	43	100
Total	3	5	13	21,7	44	73,3	60	100

DISCUSIÓN

El dolor como el 5º signo vital viene siendo difundido por el mundo desde el año 2000 para que se incluya en la medición de los signos vitales extendido a todas las instituciones de salud también la medición y registro del dolor formando parte de las rutinas médicas y de enfermería en el cuidado de pacientes en los diferentes niveles de asistencia en los centros de salud.³

Los recién nacidos demuestran respuestas fisiológicas y hormonales exageradas al dolor en comparación otros pacientes esto se atribuye a que los neurotransmisores excitatorios son abundantes, mientras que los inhibitorios son escasos en el recién nacido y, por lo tanto, presentan mayor percepción al dolor.²

En esta primera etapa de la vida, estar sometido a dolor de manera frecuente y prolongada es perjudicial para el sistema nervioso y puede provocar inestabilidad fisiológica, elevar la probabilidad de ocurrencia de alteraciones permanentes de la plasticidad del cerebro inmaduro y ocasionar un funcionamiento alterado de la respuesta al dolor asociado a disminución del umbral del dolor y repercusiones a largo plazo relacionadas con déficit neurológico, cognitivo y de aprendizaje, dificultades de interacción con la familia y la sociedad. Diversas técnicas han sido descritas para la reducción de la intensidad del dolor como resulta la analgesia inducida por la música, la tetanalgesia y la estimulación temprana en el prematuro asociado al contacto piel-piel con su madre, también ha resultado beneficiosa.⁶⁻⁸

Varios autores^{4, 5} encontraron resultados similares al evaluar el dolor en pacientes sometidos a procedimientos dolorosos utilizando la escala aquí propuesta. Mientras que estos autores⁹ destacan que determinadas variables neonatales como: Apgar, edad gestacional corregida, oxigenoterapia, peso al nacimiento, perímetro cefálico y torácico presentan una asociación con el dolor en recién nacidos prematuros.

Este autor¹⁰ realizó un estudio para demostrar la validez de la escala cuyo promedio de edad gestacional fue de 31.6 semanas inferior a estos resultados; en esta dirección es preciso considerar que los recién nacidos pretérmino son capaces de sentir dolor y que la tradicional creencia de que la falta de mielinización sea un indicador de inmadurez del sistema nervioso central que impide la sensación dolorosa necesita ser reevaluada, a fin de implementar cuidados para aliviar este.²

En un trabajo del investigador¹¹ se ha citado que la respuesta a un estímulo doloroso fuera menos sostenida en los pretérmino, así como la incidencia del llanto siendo afectada por los estados conductuales y la severidad de las enfermedades que los aquejan en comparación con los nacidos a término, y a ello, se asocia no solo el grado de madurez del recién nacido sino también su peso al nacer, a diferencia de lo encontrado en esta serie relacionado al parecer con las características de la muestra seleccionada.

Los anestésicos son utilizados como tratamiento farmacológico del dolor, en especial en las cirugías mayores, pero estudios recientes destacan que estos agentes en el niño nacido prematuramente pueden tener impacto sobre el neurodesarrollo y promover la apoptosis como efectos adversos por lo cual se debe trabajar en la utilización de otras alternativas que faciliten la humanización de los cuidados como lo es el método canguro, la succión, entre otros.¹²

En esta investigación el uso de la lactancia materna para el alivio del dolor tuvo un resultado no esperado pero existen estudios que avalan la utilización de la leche materna como otra forma de atenuar el dolor conforme con lo evidenciado por el autores^{13, 14} Durante este acto natural se interrelacionan aspectos de contención, el tacto, el contacto piel con piel, la estimulación de la succión y el gusto azucarado, junto con la distracción, la inducción y liberación de mediadores hormonales como la oxitocina y opioides endógenos, estos últimos no se han confirmado en humanos, solo en ratas.

Sin embargo, otros autores quienes basaron su estudio en la implantación de los cuidados centrados en el desarrollo demostraron que la administración de sacarosa como otra medida de analgesia no farmacológica sigue con un grado de implantación bajo, así como otras opciones terapéuticas que son de muy fácil aplicación como: cambiar de posición o envolver al niño como medida de contención, hablarle, acariciarlo por la enfermera o los padres, usar el método canguro, glucosa oral, chupete, entre otros.¹⁵

Se concluye que el uso de la dextrosa resultó ser una alternativa terapéutica no farmacológica para el alivio del dolor en recién nacidos que ingresan a las unidades de cuidados intensivos neonatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anand KJS. Pharmacological approaches to the management of pain in the neonatal intensive care unit. *Journal of Perinatology* [Internet]. 2007 [citado 14 September]; 27: [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://www.nature.com/jp/journal/v27/n1s/full/7211712a.html>
2. Lemus ML, et al. Consenso sobre el abordaje diagnóstico y terapéutico del dolor y el estrés en el recién nacido. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2014 [citado 14 September 2015]; 36(5): [aprox. 9p.]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/9548/10.pdf?sequence=1>.
3. Palermo TM, Valrie CR, Karlson CW. Family and Parent Influences on Pediatric Chronic Pain: A Developmental Perspective. *Am Psychol* [Internet]. 2014 [citado 12 may 2015]; 69(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4056332/pdf/nihms587716.pdf>
4. Bell SG. The national pain management guideline: implications for neonatal intensive care. *Neonatal Network* [Internet]. 1994 [citado 12 Ene 2014]; 13(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://europemc.org/abstract/med/8152412>
5. Grunau RE. Neonatal Pain in Very Preterm Infants: Long-Term Effects on Brain, Neurodevelopment and Pain Reactivity. *Rambam Maimonides Medical Journal* [Internet]. 2013 [citado 12 may 2014]; 4(4): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3820298/pdf/rmmj-4-4-e0025.pdf>
6. Oliveira Meneses R, Silva Siebra AV, Silva Sales da LM, Silva Almeida Días da AP, Chaves Camelo EM, Bezerra Cavalcante S. Implementación de medidas para el alivio del dolor en neonatos por el equipo de enfermería. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2011 [citado 27 Ene 2014]; 15(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v15n2/v15n2a09>
7. Finlay KA. Music-induced analgesia in chronic pain: Efficacy and assessment through a primary-task paradigm. *Psychology of Music* [Internet]. 2014 [citado 14 September 2015]; 42(3): [aprox. 9p.]. Disponible en: <http://pom.sagepub.com/content/42/3/325.full.pdf+html>
8. Gómez CC, Seoane LP, Pavón de la Maya MJ, Jiménez LL, Mesas EE, Bernal Herrera PB. Assessment of knowledge and application of tetanalgesia in a unit of neonatology. *Enfermería Global* [Internet]. 2015 [citado 14 september 2015]; 38: [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/201151/173981>
9. Moreira MV, Martins Farias L, Martins de Melo G. Música y glucosa al 25% en el alivio del dolor de los prematuros: ensayo clínico aleatorio. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet]. 2014 [citado 14 September 2015]; 22(5): [aprox. 8p.]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/es_0104-1169-rlae-22-05-00810.pdf
10. Rivas A, Rivas E, Bustos L. Validación de escala de valoración del dolor en recién nacidos en una unidad de neonatología. *Cienc Enferm* [Internet]. 2012 [citado 27 Ene 2014]; 18(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532012000200010

11. Stevens B, Gibbings S. Clinical utility and clinical significance in the assessment and management of pain in vulnerable infants. Clin Perinatol [Internet]. 2010 [citado 23 may 2014]; 29: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://scholar.google.com/cu/scholar?hl=es&q=Clinical+utility+and+clinical+significance+in+the+assessment+and+management+of+pain+in+vulnerable+infants+&btnG=&lr=>
12. McPherson C, Grunau RE. Neonatal pain control and neurologic effects of anesthetics and sedatives in preterm infants. Clin Perinatol [Internet]. 2015[citado 14 september 2015]; 41(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC3925313&blobtype=pdf>
13. Aguilar MJ, Mur N, García I, Ascensión M, Rizo MM. Oral glucose and breast milk as a strategy for pain reduction during the heel lance procedure in newborns. Nutr Hosp[Internet]. 2014[citado 12 may 2014]; 30(5): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/viewFile/7862/pdf_7634
14. Foster J, Spence K, Henderson D, Harrison D, Gray PH, Bidewell J. Procedural pain in neonates in Australian hospitals: A survey update of practices. Journal of Paediatrics and Child Health [Internet]. 2013 [citado 14 september 2015]; 49: [aprox. 4p.]. Disponible en: http://www.researchgate.net/profile/Denise_Harrison/publication/234058822_Foster_Harrison_et_al._Aus_NICU_phone_Survey_2012/links/0fcfd50eb0fedb19f1000000.pdf
15. López M, et al. Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2014[citado 12 may 2015]; 81(4): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/cuidados-centrados-el-desarrollo-situacion/articulo/S1695403313004475/>

Dra. Diana Rosa Hernández Acosta. Licenciada en Enfermería. Especialista en Enfermería Materno Infantil. Máster en Atención Integral al Niño. Instructora. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río. Correo electrónico: dianaac2008@princesa.pri.sld.cu