

## Uso de métodos frente al dolor durante la venopunción en niños

### *Methods against pain during venipuncture in children*

**Autores:** Coral Castro Cuervo, Paula Sánchez Alonso  
**Dirección de contacto:** coral.castro.cuervo@gmail.com  
**Fecha recepción:** 22/03/2016  
**Aceptado para su publicación:** 24/05/2016  
**Fecha de la versión definitiva:** 18/06/2016

#### Resumen

La venopunción es uno de los procedimientos clínicos realizados con mayor frecuencia en los servicios pediátricos, siendo una fuente común de ansiedad, angustia y miedo en los niños, pudiendo continuar este miedo hasta la edad adulta debido a experiencias anteriores. Hoy en día, existe una amplia variedad de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para el tratamiento del dolor en el paciente pediátrico ante la venopunción. Se ha realizado una revisión bibliográfica en las principales bases de datos para enfermería, realizándose ésta directamente en sus índices. El período de revisión ha sido 2005-2015 y en revistas de enfermería. El objetivo de la revisión es recopilar la bibliografía existente publicada, en cuanto a los principales métodos farmacológicos y no farmacológicos frente al dolor, utilizados previamente a una venopunción en Servicios de Pediatría, por parte del personal de Enfermería, que han demostrado ser efectivos según las escalas de valoración del dolor utilizados en cada caso. En total, se han seleccionado 22 artículos que cumplieran las variables de estudio, encontrándose dentro del período 2005-2015. De todos los artículos revisados, se extrae la efectividad tanto del uso de métodos farmacológicos como no farmacológicos, a la hora de disminuir el dolor ante procedimientos mínimamente invasivos, como es la punción venosa.

#### Palabras clave

Dolor, manejo del dolor, flebotomía, niño, venopunción.

#### Abstract

Venipuncture is one of the clinical procedures performed with more frequency in the Pediatric Services. It is a common source of anxiety, anguish and fear in children, this fear may continue into adulthood as a result of previous experiences. Nowadays, there is a large variety of pharmacological and non-pharmacological pain treatment interventions in pediatric patients.

It has done a literature review on the main databases for nursing, performing this directly in their indexes. The review period has been from 2005 to 2015 and only in nursing journals. The aim of this review is to gather the existing literature, regarding to the main pharmacological and non-pharmacological methods against pain, previously used to venipuncture Services of Pediatrics, by the nursing staff, who have proved to be effective according to the pain assessment scales used in each case. Of all the articles reviewed, we have selected 22 articles that meet the study variables, in 2005-2015 period. Of all the articles reviewed, we test the effectiveness of the use of pharmacological and non-pharmacological methods to decrease pain faced to minimally invasive procedures, such as venipuncture.

#### Key words

Pain, phlebotomy, child, venipuncture, pain management.

#### Categoría profesional y lugar de trabajo

(1,2) Enfermera en Unidad de Neonatología del Hospital de Cabueñes (Gijón, Asturias).

## INTRODUCCIÓN

Durante la práctica diaria asistencial, el personal de enfermería se ve en la necesidad de realizar técnicas que provocan dolor. El dolor, como vivencia subjetiva, se compone de elementos cognitivos, sensoriales y emocionales, manifestándose en cada persona de manera distinta; cualquier acción sobre estos elementos puede hacer que la intensidad de este dolor se modifique (1).

La venopunción es uno de los procedimientos clínicos realizados con mayor frecuencia en los servicios pediátricos. Es una fuente común de ansiedad, angustia y miedo en los niños, pudiendo continuar este miedo hasta la edad adulta debido a experiencias anteriores (2).

Día tras día, millones de niños son sometidos a tomas de muestras de sangre para establecer un diagnóstico, indicando su dolor mediante el llanto, la expresión facial y los movimientos corporales. La edad influye en la percepción del dolor, siendo los más pequeños los que manifiestan mayor dolor.

Diversos estudios apuntan que las experiencias tempranas de dolor en el recién nacido pueden alterar su respuesta ante el dolor en edades posteriores de la infancia (3).

Anticiparse a una técnica dolorosa en un paciente pediátrico, es la clave para tratar el dolor de forma adecuada. El temor ante la venopunción no debe ser visto como un tipo de fobia, sino más bien como un estado anticipatorio (4).

Hoy en día, existe una amplia variedad de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para el tratamiento del dolor en el paciente pediátrico ante la venopunción. Estas intervenciones, sobre todo las farmacológicas, se emplean con poca frecuencia, para combatir el dolor asociado a estos procedimientos, por la preocupación en cuanto al desarrollo de efectos adversos y al poco convencimiento de que el dolor es esencial para el bienestar presente y futuro de los niños (5).

El uso de estos métodos resulta algo novedoso en nuestro país, pues en muchos servicios de Pediatría aún no se tiene en cuenta este dolor, priorizando la realización inmediata de la técnica ante procedimientos no urgentes.

La valoración del dolor en el niño es una tarea compleja, pues no comunica su dolor y características de manera clara como un adulto (2).

Para la medición del dolor en el niño se utilizan diferentes escalas, en función de las variables a analizar y de la edad. Las escalas más habituales para la medición del dolor en el paciente pediátrico son: The Wong Baker Faces (FRS) (6,7), Pocker Chip Scale (PCS) (6,7), CHEOPS (8), OUCHER PAIN SCALE (8), Liverpool Infant Distress Scale (LIDS) utilizada en recién nacido a término (2,4), Children's and Infants' Postoperative Pain Scale (CHIPPS) (4).

El objetivo es recopilar la bibliografía existente publicada en los últimos diez años, en cuanto a los principales métodos farmacológicos y no farmacológicos frente al dolor, utilizados previamente a una venopunción en Servicios de Pediatría, por parte del personal de Enfermería, que han demostrado ser efectivos según las escalas de valoración del dolor utilizados en cada caso.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica en las principales bases de datos para enfermería: PUBMED, COCHRANE LIBRARY, CUIDEN, CUIDATGE, CINAHL y ENFISPO, realizándose ésta directamente en sus índices. El período de revisión ha sido 2005-2015 y en revistas de enfermería.

Las variables escogidas de estudio a determinar en cada artículo para su lectura y análisis han sido:

- Uso de métodos previos frente al dolor de la venopunción en el paciente pediátrico.
- Tipo de método utilizado: farmacológico y/o no farmacológico.

La búsqueda estuvo centrada en el período de tiempo 2005-2015 y se limitó la búsqueda sólo a revistas de enfermería. Como términos utilizados para la búsqueda se utilizaron en inglés "pain", "phlebotomy", "child" y "children" y en castellano "dolor", "manejo del dolor", "flebotomía" y "venopunción".

Fueron seleccionados sólo aquellos artículos en los que se describen métodos frente al dolor durante la venopunción en el paciente pediátrico. Se analizaron los resúmenes de aquellos cuyo título hacían referencia a algún método frente al dolor en el paciente pediátrico. De los resúmenes analizados, se seleccionaron para su lectura completa y análisis aquellos que describían métodos tanto farmacológi-

cos como no farmacológicos usados frente al dolor durante la venopunción en niños, dentro del período establecido para su revisión (2005-2015) y fueran publicados en revistas de Enfermería, además de referirse a paciente pediátrico.

## RESULTADOS

Tras la revisión de la información recogida de los artículos seleccionados, se ha encontrado que existen una serie de métodos farmacológicos y no farmacológicos que han sido efectivos en el manejo del dolor frente a la venopunción en el paciente pediátrico.

### MÉTODOS NO FARMACOLÓGICOS:

Son varios los métodos para el control del dolor en lo que no se precisa el uso de fármacos.

Entre éstos destacan las técnicas de distracción, como la respiración profunda y el juego terapéutico, música relajante (canciones de cuna para los más pequeños), que sirven no sólo para aliviar la ansiedad durante la venopunción, sino también antes de la realización de la técnica, disminuyendo esa angustia previa. Son técnicas de muy bajo coste, con lo que se pretende hacer de una situación estresante otra más agradable. Es importante implicar a los padres en el uso/desarrollo de estos métodos (6, 9, 11).

Las tarjetas de distracción, son tarjetas visuales de 5x8 cm, con imágenes y formas. Los niños deben examinar cuidadosamente las cartas y los profesionales deben realizarles preguntas sobre estas tarjetas; este método debe realizarse antes de la venopunción y mantenerse tras ella.

Una de las tarjetas de distracción estudiadas son las Flippits. Estas tarjetas constan de imágenes y formas llamativas sobre las que se pregunta a los niños y deben responder a la pregunta examinando detenidamente la tarjeta (12).

Otro de los métodos no farmacológicos es el caleidoscopio. Es un cilindro con espejos; el niño que mira a través de un extremo de él, ve patrones simétricos de colores, gracias a la entrada de la luz, como cilindros que giran (6,13).

Existen en el mercado muchos juguetes utilizados en la práctica clínica como distractores, por ejemplo *"Bubbles"*, *"I Spy: Super Challenger book"*, *mesas de música, gafas de realidad virtual, videojuegos portátiles, ATOONZ.net* (película de animación que dura tres minutos y cuya descarga es gratuita; utiliza efectos de sonido, música de fondo y modulación de la voz del personaje princi-

pal). Todos ellos fueron utilizados como método de distracción frente al dolor en la punción venosa, en pacientes pediátricos oncológicos, siendo todos los juguetes efectivos, consiguiendo reducir el miedo, la angustia y el dolor durante la técnica (7,14).

Asimismo, se ha estudiado el uso de pelotas suaves para su presión por parte de los niños durante la punción venosa (niños de 4 a 6 años), con diferencias significativas entre los que usaron la pelota y los que no la usaron. Es un método barato, fácil de usar y eficaz (15).

Otro método no farmacológico encontrado y muy novedoso es Buzzy: un dispositivo que se coloca antes de la venopunción, que emite frío y pequeñas vibraciones para aliviar el dolor durante la recogida de muestras de sangre. En los estudios realizados ha sido un método muy efectivo y con gran acogida en la población pediátrica, por su aspecto (abeja) y su fácil colocación (se coloca por encima del punto de punción) (16).

La aplicación de frío local previo a la punción venosa/arterial utilizando una bolsa de hielo/frío en la zona de punción, durante tres minutos, también es un método efectivo en niños de entre 6 y 12 años (8).

Para los neonatos, un método no farmacológico que se ha estudiado es envolver a los bebés durante la punción del talón para la obtención de muestras sanguíneas (método utilizado como alternativa a la venopunción en muchas Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales), en lugar de la posición estándar utilizada habitualmente con la espalda apoyada sobre la cuna / incubadora y en posición horizontal (17).

Otro método utilizado ha sido el uso del catéter preexistente para la extracción de muestras sanguíneas, evitando una nueva punción venosa, en niños que lo portaban (18).

De gran importancia es la presencia de los padres durante todo el tiempo que dure el proceso, así como facilitarles una buena información sobre la técnica (siempre que sea posible por su edad), adoptar una posición cómoda y elegir el método más adecuado en función a la edad de cada niño (9).

### MÉTODOS FARMACOLÓGICOS:

En cuanto a los métodos farmacológicos, uno de los más utilizados en los Servicios de Pediatría es el EMLA<sup>®</sup> (anestesia tópica local; prilocaina 2'5%). Se han llevado a cabo estudios en los que se ha usado este anestésico para realizar la venopunción, siendo muy efectiva. Su principal inconveniente es su largo inicio de acción (comenzando a hacer efecto hasta 60 minutos después de su aplicación) y su corta duración (entre una y tres horas). Requiere taponarlo con apósito oclusivo (19).

Un estudio relacionado con el uso de EMLA®, describió la aplicación de calor en la zona donde se va a realizar la venopunción tras la aplicación del EMLA®, para mejorar la visualización de la vena, por el efecto adverso que produce el uso de EMLA®, la vasoconstricción, siendo muy efectivo y contrarrestando este efecto, aumentando así la tasa de éxito de la canalización venosa (20).

Otro producto farmacológico que se ha tenido en cuenta para el estudio es el uso de Lidocaína Liposomal (LMX4 ®). Tiene un comienzo de acción de entre 20 y 30 minutos, y su efecto es de 1 hora (9,21).

Un método farmacológico muy interesante que se ha estudiado también es el uso de lidocaína sin aguja. Es de acción rápida (1-3 minutos), barato (ronda el envase los 1,86 €) y muy fácil de usar (22).

Recientemente, se ha comenzado a utilizar la tetracaína (AMETOP ®), con efectos similares al EMLA®, pero con un inicio de acción más rápido y con mayor duración del efecto, además de poder utilizarse en menores de un año (23,24).

Estos anestésicos tópicos suelen producir, como complicaciones, reacciones locales, sobre todo en el codo y dorso de la mano. Tienen más riesgo de experimentar estas reacciones locales los niños más pequeños (24).

Siguiendo con los anestésicos tópicos locales, existe un spray (se aplica directamente sobre la piel intacta, heridas abiertas menores y las mucosas orales intactas) Gerbauer's Pain Ease (vapocoolant)®.

Se usa en niños mayores de 3 años, se aplica a 7-20 cm de la piel durante 4-10", hasta que se blanquee la piel. Controla temporalmente el dolor asociado con los procedimientos con agujas, procedimientos quirúrgicos menores y extracciones de sangre (9).

La iontoforesis con lidocaína es otro de los métodos que han resultado efectivos ante la venopunción, en niños mayores de 5 años. Consiste en dos electrodos por los que se aplica una corriente eléctrica para el paso de sustancias, lidocaína en este caso, a través de las membranas celulares. Ha de desinfectarse la zona donde van colocados los electrodos con alcohol, y sólo se debe utilizar cuando la piel está íntegra. El tiempo de acción es de 10 minutos, la profundidad 6´4 mm (5mm EMLA ®) hasta 10mm a los 60´. Las reacciones cutáneas son raras (edema, eritema o incluso blanqueamiento de la piel en el lugar de los electrodos) (20).

El Cloruro de Etilo es un método barato y efectivo a la hora de disminuir el dolor ante la venopunción. Se ha probado en niños entre 5 y 13 años; siendo más efectivo en mayores de 9 años. Se aplicaría en spray a 10cm de la piel, previa desinfección de la zona con alcohol. Habría que pinchar en los primeros 45" tras la aplicación, no pudiendo volver a aplicar spray en un área donde ya se hubiera echado previamente (25).

En la **Tabla 1** se clasifican los artículos según fuente de publicación y tipo de método utilizado en el control del dolor previo a una venopunción ordenados por fecha de publicación.

FECHA PUBLICACIÓN	ARTÍCULO	BASE DE DATOS	TIPO DE MÉTODO	TIPO DE MÉTODO
2014	Art.5	CUIDEN Y CUIDATGE	Farmacológico y no farmacológico	Revisión métodos farmacológicos y no farmacológicos
2014	Art.3	ENFISPO	No farmacológico	Acciones afectivas, uso de lenguaje, audiovisual
2014	Art. 13	PUBMED	No farmacológico	Uso caleidoscopio y tarjetas de distracción
2014	Art. 18	PUBMED	No farmacológico	Uso de catéter preexistente para toma de muestras de sangre
2013	Art. 19	PUBMED	Farmacológico	Uso emla en triaje de urgencias de pediatría
2013	Art. 15	PUBMED	No farmacológico	Uso de pelota suave

2012	Art. 16	PUBMED	No farmacológico	Uso buzzy
2012	Art. 22	PUBMED	Farmacológico	Uso lidocaína sin aguja
2012	Art. 12	PUBMED	No farmacológico	Uso tarjetas distracción flippits
2011	Art. 10	PUBMED	Farmacológico y no farmacológico	Revisión de métodos farmacológicos y no farmacológicos
2011	Art. 7	PUBMED	No farmacológico	Uso de reproducción de atoonz.net en ordenador portátil
2010	Art. 17	PUBMED	No farmacológico	Envolver a los bebés durante punción de talón
2009	Art. 23	PUBMED	Farmacológico y no farmacológico	Comparativa del uso de distintos métodos farmacológicos y no farmacológicos
2009	Art. 9	PUBMED	Farmacológico y no farmacológico	Distractores, presencia de padres, posición, anticipación y explicación proced.emla, lmx4, vapocoolant spray tópico y glucosa oral
2009	Art. 11	PUBMED	No farmacológico	Marionetas, caleidoscopio, globos, canciones de cuna juguetes interactivos, atoonz.net
2009	Art. 6	PUBMED	No farmacológico	Uso caleidoscopio como distractor
2009	Art. 20	PUBMED	No farmacológico	Aplicación calor tras uso emla
2007	Art.14	PUBMED	No farmacológico	Uso juguetes interactivos como distractores
2006	Art. 8	PUBMED	No farmacológico	Aplicación de frío local
2006	Art. 24	PUBMED	Farmacológico	Reacciones locales de tetracaína
2006	Art. 25	PUBMED	Farmacológico	Cloruro de etilo (spray), anestesia tópica: ametop, emla
2006	Art. 21	PUBMED	Farmacológico	Iontoforesis con lidocaina, EMLA/LMX4

**Tabla 1.** Resumen de los artículos seleccionados.  
**Fuente:** Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

De todos los artículos revisados, se extrae la efectividad tanto del uso de métodos farmacológicos como no farmacológicos a la hora de disminuir el dolor ante procedimientos mínimamente invasivos, como es la punción venosa.

Generalmente, las intervenciones que se utilizan de manera rutinaria para aliviar el dolor y el distrés del niño ante la venopunción, se utilizan intuitivamente y según el criterio del profesional (4).

Actualmente, son métodos poco utilizados en nuestro país en los servicios de pediatría, y menos aún en los servicios de urgencias pediátricas. Su uso está algo más extendido en servicios de oncología pediátrica. Aún así, en todo servicio de pediatría debería tenerse en cuenta el dolor asociado a una venopunción, dejándolo reflejado en la historia clínica del paciente, mediante las distintas escalas del dolor utilizadas en cada caso, al ser un indicador de calidad de cuidados muy importante en el manejo del paciente pediátrico.

La actitud del personal de enfermería ante el dolor y el uso de técnicas para disminuirlo es muy diferente entre profesionales, como pone de manifiesto el estudio realizado por Melhuish et al (7).

Son muchas las evidencias existentes de la eficacia de los métodos disponibles para disminuir la angustia relacionada con la venopunción. Cabe destacar, entre los métodos farmacológicos analizados el EMLA<sup>®</sup> (prilocaína 2'5%), el más conocido en nuestro entorno y, por lo tanto, el más utilizado en el paciente pediátrico. También el AMETOP<sup>®</sup> (tetracaína), de acción similar al EMLA<sup>®</sup> aunque con un inicio de acción más rápido y mayor duración del efecto; siendo el precio del envase también similar, aunque no está comercializado como tal en nuestro país. Entre los métodos no farmacológicos destaca como un distractor muy efectivo una película de animación, de descarga gratuita, ATTONZ.net que utiliza efectos de sonido, música de fondo y modulación de la voz del personaje principal con el fin de disminuir el miedo, la angustia y el dolor durante la técnica, siendo adecuado para un mayor rango de edad que el resto de los distractores utilizados, así como su bajo coste.

Tras el análisis de los artículos seleccionados, se concluye que tanto métodos farmacológicos como no farmacológicos son efectivos a la hora de disminuir el dolor en el paciente pediátrico ante técnicas mínimamente invasivas, como el caso de la venopunción. Siendo unos más efectivos que otros, otros más costosos, otros de manejo más sencillo, unos más adecuados que otros en función de la edad del

niño, pero todos ellos efectivos. Sea cual sea el método elegido se deberá pensar siempre en el más adecuado para cada caso y utilizarlo, teniendo como principal objetivo el bienestar del paciente, más si cabe en un servicio pediátrico, para ofrecer una atención enfermera de calidad.

Por tanto, desde el personal de enfermería es necesario buscar herramientas de evaluación prácticas para identificar a niños en riesgo de sufrir angustia relacionada con la venopunción, estrategias adecuadas a la edad y reforzar el trabajo en equipo (4,26). Solo así, podremos ofrecer, como se ha dicho, una atención enfermera de calidad a este grupo de pacientes tan vulnerables.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz Fernández JC, Belinchón Moya C, Fernández Valverde B. Dolor en la venopunción. Rev ROL Enf [Internet]. 2007 [acceso 24 Feb 2016]; 30(2): 109-112.
2. Otero López C, Gago López M, Bouzada Rodríguez A, Ballesteros Mantecón M, García Álvarez M, González Centeno J. Intervenciones efectivas en el manejo del dolor en niños sometidos a procedimientos con agujas. Nure Investigación [Internet]. 2014 Oct [acceso 24 Feb 2016]; 72: 2-17.
3. Shah V, Ohlsson A. Venopunción versus punción del talón para tomar muestras de sangre en recién nacidos a término. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2011; 10. Art.: CD001452
4. Garzón Benitez R, Pérez Fernández GM, Prados García EI, González Alabarce I. Las acciones afectivas y el distrés del niño ante la venopunción. Metas Enfermería oct 2014; 17(8):27-32.
5. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. Sucrosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos. Biblioteca Cochrane Plus [Internet]. 2008; 3.
6. Güdücü Tüfekci F, Çelebioglu A, KÜÇÜKoglu. Turkish children loved distraction: using kaleidoscope to reduce perceived pain during venepuncture. J Clin Nurs [Internet]. 2009 Ago [acceso 31 En 2016]; 18(15): 2180-6.
7. Yoo H, Kim S, Hur HK, Kim HS. The effects of an animation distraction intervention on pain response of preschool children during venipuncture. Appl Nurs Res [Internet]. 2011 May [acceso 31 Dic 2016] ; 24 (2) 94-100.

8. Movahedi AF, Rostami S, Salsali M, Keikhaee B, Moradi A. Effect of local refrigeration prior to venipuncture on pain related responses in school age children. *Aust J Adv Nurs* [Internet]. 2006 Dic [acceso 31 Dic 2016]; 24(2): 51-5.
9. Ramponi D. Reducing pain in pediatric procedures in the emergency department. *J Emerg Nurs* [Internet]. 2009 Jul [acceso 31 Dic 2016]; 35(4):379-82.
10. Crowley M, Storer A, Heaton K, Naccarato K, Proehl J, Moretz J et al. Emergency nursing resource: needle-related procedural pain in pediatric patients in the emergency department. *J Emerg Nurs* [Internet]. 2011 May [acceso 6 Sept 2015]; 37(3): 246-251.
11. Murphy G. Distraction techniques for venepuncture: a review. *Paediatr Nurs* [Internet]. 2009 Abr [acceso 18 Feb 2016]; 21 (3):18-20.
12. Inal S, Kelleci M. Distracting children during blood draw: looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *Int J Nurs Pract* [Internet]. 2012 Abr [acceso 10 Sept 2016]; 18(2): 210-219.
13. Canbulat N, Inal S, Sommezer H. Efficacy of distraction methods on procedural pain and anxiety by applying distraction cards and kaleidoscope in children. *Asian Nurs Res* [Internet]. 2014 Mar [acceso 19 Feb 2016]; 8(1): 23-28.
14. Windich-Biermeier A, Sjoberg I, Conkin Dale J, Eshelman D, Guzzetta C. Effects of distraction on pain, fear and distress during venous port access and venipuncture in children and adolescents with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* [Internet]. 2007 Feb [acceso 31 En 2016]; 24(1): 8-19.
15. Sadeghi T, Mohammadi N, Shamshiri M, Bagherzadeh R, Hossinkhani N. Effect of distraction on children's pain during intravenous catheter insertion. *J Spec Pediatr Nurs* [Internet]. 2013 Apr [acceso 18 Feb 2016]; 18(2): 109-114.
16. Inal S, Kelleci M. Relief of pain during blood specimen collection in pediatric patients. *MCN Am J Matern Child Nurs* [Internet]. 2012 Sept [acceso 18 Feb 2016]; 37(5):339-345.
17. Morrow C, Hidingen A, Wilkinson-Faulk D. Reducing neonatal pain during routine heel lance procedures. *MCN Am J Matern Child Nurs* [Internet]. 2010 Nov [acceso 6 Sept 2015]; 35(6): 346-54.
18. Brannif H, DeCarlo A, Haskamp A, Broome M. Pediatric blood sample collection from a pre-existing peripheral intravenous (PIV) catheter. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2014 Sep-Oct [acceso 19 Feb 2016]; 29(5): 451-6.
19. Baxter A, Ewing P, Young G, Ware A, Evans N, Manwarren R. EMLA Application exceeding two hours improves pediatric emergency department venipuncture success. *Adv Emerg Nurs J* [Internet]. 2013 Ener [acceso 18 Feb 2016]; 35(1):67-75.
20. Huff L, Hamlin A, Wolski, McClure T, Eliades AB. Atraumatic care: emla cream and application of heat to facilitate peripheral venous cannulation in children. *Issues Compr Pediatr Nurs* [Internet]. 2009 [acceso 31 En 2016]; 32(2): 65-76.
21. Pasero C. Lidocaine Iontophoresis for Dermal Procedure Analgesia. *J Perianesth Nurs* [Internet]. 2006 Feb [acceso 31 Dic 2016]. 21(1): 48-52.
22. Spillman N. A synthetic view of pediatrics, lidocaine and procedural pain relief. *Plast Surg Nurs* [Internet]. 2012 Abr [acceso 6 Sept 2015]; 32(2): 54-8.
23. Gilboy S, Hollywood E. Helping to alleviate pain for children having venepuncture. *Paediatr Nurs* [Internet]. 2009 Oct [acceso 31 Dic 2016]; 21(8): 14-19
24. Proudfoot C, Gamble C. Site-specific skin reactions to amethocaine. *Paediatr Nurs* [Internet]. 2006 Jun [acceso 16 Feb 2016]; 18(5): 26-8.
25. Davies E, Molloy A. Comparison of Ethyl Chloride Spray with Topical Anaesthetic in children experiencing venepuncture. *Paediatr Nurs* [Internet]. 2006 Abr [acceso 15 Feb 2016]; 18 (3): 39-43.
26. Melhuish S, Payne Healthier. Nurses' attitudes to pain management during routine venepuncture in young children. *Paediatr Nurs* [Internet]. 2006 Mar [acceso 31 En 2016]; 18(2): 20-3.