

## ARTÍCULO

# Técnica de prada para cateterización venosa en urgencias pediátricas: cuando las mamás y papás pueden ayudar

Nuria Ramos Miranda, Nuria Gallardo Jiménez, Ana Isabel Magán Martín, Eva Rivas Machero, Cristina Muñoz Corrochano, Lourdes Díaz Loueiro.

## RESUMEN

**Introducción:** La canalización de accesos vasculares periféricos en Urgencias y Emergencias Extrahospitalarias Pediátricas es una de las técnicas enfermeras más habituales. Esta técnica supone un factor de dificultad y estrés importante para todos los implicados, los padres, el niño y hasta los propios profesionales. La necesaria inmovilización del niño requiere técnicas que no empeoren emocionalmente estas condiciones.

**Objetivo:** Evaluar la técnica "De Prada" de inmovilización pediátrica para abordaje vascular en Urgencias Pediátricas.

**Metodología:** Estudio observacional descriptivo transversal en Urgencias Pediátricas del Hospital Universitario Ntra. Sra. Del Prado (Talavera de la Reina), entre agosto 2018 y Enero 2019. Se obtiene una muestra de 48 pacientes pediátricos con necesidad de cateterización venosa periférica y familiar colaborador para realización de técnica "De Prada". Fueron excluidos niveles 0 y 1 de gravedad. La técnica de inmovilización pediátrica para cateterización venosa De Prada consiste en sentar al familiar colaborador de espaldas a la Enfermera, con el niño sentado sobre el familiar apoyada la cabeza en su pecho, y sujetando el brazo del niño bajo el brazo del familiar. Participa 1 Técnico Cuidados Auxiliar Enfermera (TCAE) y 1 Enfermera en la punción.

**Resultados:** Participan 48 niños con 1 familiar colaborador. <1 año n=24(50%), 1-2 años n=6(12,5%), 2-14 años n=18(37,5%). Por género n=23 (47,92%) niños y n=25 (52,08%) niñas. Las patologías presentadas fueron procesos respiratorios n=16 (33,33%), fiebre n=16 (33,33%) y GEA n=16 (33,33%). En escala Likert 1-5, el 100% de los familiares calificaron la técnica como "Muy Buena", y en todos los casos fue suficiente la participación de 1 Enfermera y 1 TCAE. En el 100% de casos la cateterización se realizó con éxito.

**Conclusiones:** La técnica de inmovilización pediátrica "De Prada" no mostró incidencias, y fue evaluada por los familiares colaboradores como "Muy Buena" (máxima puntuación), facilitando eficazmente el éxito en la cateterización venosa periférica.

**Palabras clave:** estrés psicológico D013315; enfermeras pediátricas D000072222; inmovilización D007103; cateterización D002404; servicios médicos de urgencia D004632.

## RESUM

**Introducció:** La canalització d'accessos vasculars perifèrics en Urgències i Emergències Extrahospitalàries Pediàtriques és una de les tècniques infermeres més habituals. Aquesta tècnica suposa un factor de dificultat i estrès important per a tots els implicats, tant pares, el nen i fins als mateixos professionals. La necessària immobilització de l'infant requereix tècniques que no empitjorin emocionalment aquestes condicions.

**Objectiu:** Avaluat la tècnica "De Prada" d'immobilització pediàtrica per abordatge vascular en Urgències Pediàtriques.

**Metodologia:** Estudi observacional descriptiu transversal en Urgències Pediàtriques de l'Hospital Universitario Ntra. Sra. del Prat (Talavera de la Reina), entre Agost 2018 i gener 2019. S'obté una mostra de 48 pacients pediàtrics amb necessitat de cateterització venosa perifèrica i familiar col·laborador per realització de tècnica "de Prada". Van ser exclosos nivells 0 i 1 de gravetat. La tècnica d'immobilització pediàtrica per cateterització venosa De Prada consisteix en seure al familiar col·laborador d'esquena a la Infermera, amb el nen assegut sobre el familiar recolzada el cap al seu pit, i subjectant el braç de l'infant sota el braç del familiar. Participa 1 Tècnic Cures Auxiliar i 1 Infermera en la punció.

**Resultats:** Hi participen 48 nens amb 1 familiar col·laborador. <1 any n = 24 (50%), 1-2 anys n = 6 (12,5%), 2-14 anys n = 18 (37,5%). Per gènere n = 23 (47,92%) nens i n = 25 (52,08%) nenes. Les patologies presentades van ser Processos Respiratoris n = 16 (33,33%), Febre n = 16 (33,33%) i GEA n = 16 (33,33%). En escala Likert 1-5, 100% dels familiars van qualificar la tècnica com "Molt Bona", i en tots els casos va ser suficient la participació d'1 Infermera i 1 TCAI. En el 100% de casos la cateterització es va realitzar amb èxit.

**Conclusions:** La tècnica d'immobilització pediàtrica "De Prada" no va mostrar incidències, i va ser avaluada pels familiars col·laboradors com "Molt Bona" (màxima puntuació), facilitant eficaçment l'èxit en la cateterització venosa perifèrica.

**Paraules clau:** estrès psicològic D013315; infermeres pediàtriques D000072222; immobilització D007103; cateterització D002404; serveis mèdics d'urgència D004632.

## ABSTRACT

**Introduction:** The canalization of peripheral vascular accesses in Pediatric Emergencies and Out-of-Hospital Emergencies is one of the most common nursing techniques. This technique is an important factor of difficulty and stress for all those involved, both parents, the child and even the professionals themselves. The necessary immobilization of the child requires techniques that do not emotionally worsen these conditions.

**Objective:** To evaluate the "De Prada" technique of pediatric immobilization for vascular access in Pediatric Emergencies.

## Filiació dels autors:

Hospital General Nuestra Señora del Prado, Talavera de la Reina, Toledo. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM).

## Contribució dels autors:

Tots els autors han confirmat la seva autoria al document de responsabilitats de l'autor, acord en la publicació i cessió dels drets a ReMUE.cat.

## Autor per a correspondència:

Nuria Ramos Miranda

## Correu electrònic:

saphira71n@hotmail.com

## Informació de l'article:

Rebut: 19.10.2021

Acceptat: 20.10.2021

## Forma citació:

Ramos N, Gallardo N, Magán A, Rivas E, Muñoz C, Díaz L. Técnica de Prada para cateterización venosa en Urgencias Pediátricas: cuando las mamás y papás pueden ayudar. ReMUE.c@t 2021;8(1):6-10

**Methodology:** Cross-sectional descriptive observational study in Pediatric Emergencies of the Hospital Universitario Ntra. Sra. Del Prado (Talavera de la Reina), between August 2018 and January 2019. A sample of 48 pediatric patients in need of peripheral venous catheterization and a collaborating family member is obtained to realization of "De Prada" technique. Severity levels 0 and 1 were excluded. The pediatric immobilization technique for venous catheterization De Prada consists of sitting the collaborating family member with his back to the Nurse, with the child sitting on the family member resting his head on his chest, and holding the child's arm under the arm of the family member. 1 Nurse Auxiliary Care Technician (TCAE) and 1 Nurse participate in the puncture.

**Results:** 48 children participated with 1 collaborating family member. <1 year n = 24 (50%), 1-2 years n = 6 (12.5%), 2-14 years n = 18 (37.5%). By gender n = 23 (47.92%) boys and n = 25 (52.08%) girls. The pathologies presented were Respiratory Processes n = 16 (33.33%), Fever n = 16 (33.33%) and GEA n = 16 (33.33%). On a Likert 1-5 scale, 100% family members rated the technique as "Very Good", and in all cases the participation of 1 Nurse and 1 ED was sufficient. In 100% of cases, catheterization was carried out successfully.

**Conclusions:** The pediatric immobilization technique "De Prada" showed no incidents, and was evaluated by the collaborating relatives as "Very Good" (maximum score), effectively facilitating the success of peripheral venous catheterization.

**Keywords:** stress, psychological D013315; nurses, pediatric D000072222; immobilization D007103; catheterization D002404; emergency medical services D004632.

## INTRODUCCIÓN:

En España una gran parte de las actuaciones en Urgencias y Emergencias se van a desarrollar en población pediátrica, que representa un 15,29% del total. (1) La canalización enfermera de vías venosas periféricas es una de las técnicas más habituales en Urgencias Pediátricas. En las Unidades de Ingreso Pediátricas se realiza una preparación específica del niño y acompañantes para la cateterización venosa, ya que disminuye la ansiedad, el estrés y el dolor. (2) La venopunción suele resultar bastante traumática para el niño y sus acompañantes. Tanto la enfermedad que obliga a esa canalización, como el dolor anticipado son factores que influyen negativamente en la técnica, que, en ocasiones, precisa varios intentos. (2,3) Aunque participan en el éxito de la punción otros factores como la experiencia de la Enfermera, la localización del acceso o la edad, (4-7) la ansiedad y el estrés del niño y familiares requieren el empleo de estrategias que minimicen estas dos importantes variables. (8) Las estrategias utilizadas para mejorar el éxito en los abordajes vasculares pediátricos como dispositivos semi-infrarrojos y transiluminadores (con resultados cuestionados), (9,10) o la claramente superior y recomendada ultrasonografía, (11) requieren la inmovilización del niño. Estas medidas de contención suelen ser emocionalmente traumáticas. Supone un factor de gran estrés para el niño ser inmovilizado por extraños, y para los familiares (a veces ausentes) oírle llorar y no poder colaborar. Estos factores, así como el dolor anticipado, deben ser detectados inicialmente y valorar los aspectos en los que se traducen esas emociones negativas, junto con aspectos emocionales, físicos y psicológicos del dolor en niños. (2,12) El dolor se va a traducir en llanto, incapacidad para estar quieto (retirada y huida de la situación), incluso reacciones de defensa incrementadas por el estrés (patadas y manotazos). (13) La técnica De Prada, ideada por la enfermera de Urgencias Navarra Montserrat De Prada, y publicada en medios no científicos, ha sido utilizada en Atención Primaria para vacunaciones y en algunas Unidades Hospitalarias (Complejo Hospitalario de Navarra) desde 2018. (14)

El objetivo del estudio es evaluar en el entorno de Urgencias Pediátricas la técnica de inmovilización "De Prada" para acceso vascular pediátrico.

## MÉTODO

Estudio observacional descriptivo transversal para evaluar en Urgencias Pediátricas la puesta en práctica de la técnica "De Prada" para inmovilización de niños durante el acceso vascular periférico. Dado que la técnica alternativa (inmovilización con 4 profesionales mediante envoltorio de sábana tipo "momia" sin familiares, (Figura1) no aportaba ningún beneficio a los pacientes del grupo control, se prefirió éticamente evitar el diseño de ensayo.



**Figura 1.** Inmovilización clásica con sábana envolvente tipo "momia".

El estudio se desarrolló en la Unidad de Urgencias del Hospital Universitario Ntra. Sra. Del Prado (Talavera de la Reina), área de Urgencias Pediátricas, entre agosto 2018-enero 2019. Con una población de 10.461 niños (0-14 años) atendidos en 2017, se incluyeron los niños que acudieron a Urgencias Pediátricas en el periodo de estudio y requirieron cateterización venosa periférica. Fueron excluidos los niños de niveles 0 y 1 de gravedad y aquellos que no pudieron permanecer sentados por cualquier razón, así como los niños cuyos acompañantes no quisieran o pudieran colaborar. En todos los casos se siguieron criterios éticos, se respetó el anonimato de los participantes y se contó con el consentimiento informado explícito de padres o tutores. Se extrajo una muestra consecutiva por criterios de conveniencia de 48

participantes. Se estudiaron las variables edad, género, patologías de consulta que precisaban punción periférica, evaluación de la técnica por los padres, nº de profesionales participantes en la técnica y resultado de la punción.

Se realizó estadística descriptiva, con frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas y estadísticos de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas. Para favorecer la inferencia con las variables cualitativas se agrupó la edad en tres rangos, <1 año, 1-2 años, >2-14 años. Los contrastes de variables cualitativas se realizaron mediante la prueba de  $Ji^2$ , y se consideró con un valor de confianza del 95% y un error de 5% significancia para  $p < 0,05$ .

### Ejecución de la Técnica De Prada

Se inicia con una entrevista al familiar en la que se explica la técnica, la posibilidad de colaborar en la misma, y las técnicas alternativas.

La técnica de inmovilización pediátrica para la canalización venosa periférica "De Prada" consiste en sentar al familiar colaborador dando la espalda a la enfermera que va a realizar la punción. De esta manera evitamos que vea la técnica de cateterización, disminuyendo su estrés. Seguidamente cogerá al niño sentado sobre sus piernas con la cara apoyada en su tórax y mirando hacia el brazo que no vamos a abordar. Se puede utilizar algún método de distracción habitual de la familia (canciones, cuentos, etc), al aumentar su bienestar la voz conocida. Se pasará bajo el brazo del familiar el miembro del niño donde se va a realizar la punción y el familiar lo sujetará firmemente bajo su brazo, quedando accesible para la punción y en ligero declive mejorando el acceso venoso. Una Técnico de Curas Auxiliar Enfermera (TCAE) ayudará a extender el miembro especialmente en niños más pequeños. (Figura 2, 3)

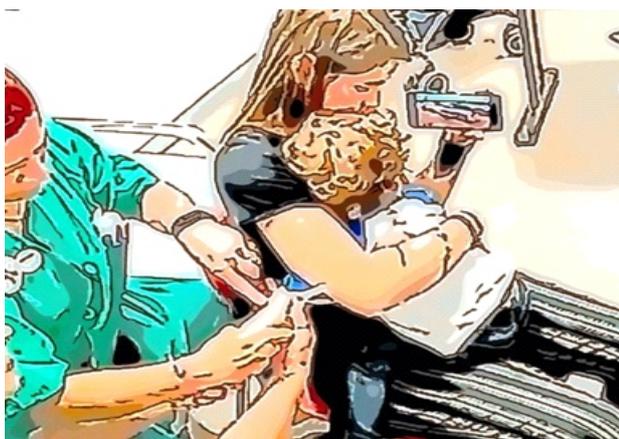


Figura 2. La técnica De Prada en niño 3 años ejecutada con una familiar colaboradora, una Enfermera y una TCAE de soporte.



Figura 3. Técnica De Prada en Lactante ejecutada con una familiar colaboradora, una Enfermera y una TCAE de soporte.

### Recogida de datos y evaluación

Los datos fueron recogidos por miembros del equipo investigador y registrados de forma manual. Las variables epidemiológicas se obtuvieron del ingreso en Urgencias. La evaluación de la técnica por los padres respondía a la pregunta "¿Cómo valora la técnica "De Prada"?", y se realizó mediante una escala Likert 1-5, donde 1 era Muy bien y 5 Muy Mal. La evaluación del éxito de la cateterización la realizó la enfermera responsable.

### RESULTADOS

Tras la inclusión inicial de 54 niños, 6 fueron excluidos por diversas causas (2 extrema gravedad y 4 no colaboración familiar), quedando un total de 48 pacientes.

Las patologías presentadas por los participantes fueron procesos respiratorios  $n=16$  (33,33%), fiebre  $n=16$  (33,33%) y gastroenteritis aguda  $n=16$  (33,33%).

De las 48 cateterizaciones, fueron exitosas en el primer intento 45 (93,75%), y 3 (6,25%) en 2º abordaje. Los 48 familiares colaboradores (100%) valoraron en la escala Likert 1-5 como 1 (Muy bien) la técnica de inmovilización De Prada. En cuanto a la participación de profesionales en la ejecución de la técnica de inmovilización y cateterización, en los 48 casos (100%) intervinieron una Enfermera y una TCAE. Ninguna de las dos profesionales tuvo que participar en la inmovilización del paciente, realizando la Enfermera la cateterización venosa y la TCAE tareas de soporte y colaboración en la extensión del miembro abordado.

	RESULTADO FINAL ACCESO VENOSO n (%)			CONTRASTE VALOR P
	EXITO 1º INTENTO	EXITO 2º INTENTO	FALLIDO	
<b>VALORACION FAMILIARES (LIKERT):</b>				
1 MUY BIEN	45 (93,75)	3 (6,25)	0 (0)	Chi <sup>2</sup> <0,001
2 BIEN	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
3 MEJORABLE	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
4 MAL	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
5 MUY MAL	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<b>PATOLOGIA</b>				
Fiebre	15 (93,8)	1 (6,2)	0 (0)	Chi <sup>2</sup> >0,05
Gastroenteritis	15 (93,8)	1 (6,2)	0 (0)	
Respiratoria	15 (93,8)	1 (6,2)	0 (0)	
<b>GENERO</b>				
Niño	22 (95,7)	1 (4,3)	0 (0)	Chi <sup>2</sup> >0,05
Niña	23 (92,0)	2 (8,0)	0 (0)	
<b>EDAD RANGO</b>				
<1	23 (95,8)	1(4,2)	0 (0)	Chi <sup>2</sup> >0,05
1-2	5 (83,3)	1(16,7)	0 (0)	
3-14	17 (94,4)	1(5,6)	0 (0)	
	<b>RESULTADO FINAL ACCESO VENOSO media (Intervalo Confianza 95%)</b>			
	<b>EXITO 1º INTENTO</b>	<b>EXITO 2º INTENTO</b>	<b>FALLIDO</b>	<b>CONTRASTE VALOR P</b>
EDAD	2,75 (1,63 3,87)	1,67 (-0,06 3,40)	0 (0)	t Student >0,05

Tabla 1. Variables con respecto a Resultado Final Acceso Venoso

## DISCUSIÓN

En el ámbito de la Urgencia Pediátrica, la preparación de niño y familiares antes del acceso venoso, a pesar de sus ventajas sobre la reducción del estrés y la ansiedad, está muy condicionada. (3) Son necesarias alternativas rápidas y efectivas que aporten seguridad y control del estrés a niños y acompañantes durante el acceso vascular, además de reducir al máximo la movilidad del niño.

La técnica "De Prada" a pesar de no estar divulgada en documentos científicos incluye empáticamente a la familia en su ejecución, con ventajas sobre el éxito de la punción, personal implicado y la satisfacción de los familiares. Si algún familiar pudiera sentirse incómodo o prefiere no participar, se utilizan métodos alternativos sin su participación.

Según varios estudios, la edad, la localización del punto de punción y la raza del paciente pediátrico influyen en la dificultad del abordaje, aunque en nuestro estudio ninguna de esas variables mostró influencia significativa. (4-6) Consideramos muy relevante el impacto de la técnica "De Prada" sobre la reducción de la ansiedad en pacientes, familiares y profesionales durante la inmovilización. La ansiedad percibida por el niño en aquellos en los que confía se puede traducir en un importante aumento de la suya. (4) Probablemente un entorno más calmado haya podido influir en el éxito de los abordajes vasculares del estudio, minimizando los condicionantes de dificultad conocidos.

La explicación adecuada a los familiares ha demostrado

una predisposición a colaborar superior al 90% y que esta forma de control del niño aporta una seguridad que facilita el éxito final de la punción, reduciendo la tensión de los actores, llanto y movimientos. En nuestra experiencia, la participación de un familiar en la técnica también reduce su ansiedad, y en ocasiones disminuye posibles sentimientos de culpa por la enfermedad del niño. Resaltar que el 100% de familiares (incluso en los 3 casos que requirieron un 2º intento de canalización) valoraron la técnica como "muy buena".

Uno de los factores con impacto significativo en el aumento de dificultad del abordaje venoso pediátrico es la experiencia de la enfermera <12 meses. En la investigación todas las enfermeras participantes eran expertas en Urgencias Pediátricas y con experiencia >12 meses, lo que pudo influir favorablemente en los resultados. Es relevante señalar que la muestra no incluyó pacientes traumáticos, por lo que los resultados sobre su aplicación quedan restringidos a motivos de visita de tipo médico.

Para concluir podemos sugerir que con los resultados de este estudio la técnica "De Prada" ha demostrado ser eficaz para la inmovilización del niño durante la cateterización venosa periférica en Urgencias. Favorece una actitud de menor estrés tanto del niño al sentirse protegido por su familiar, como del familiar al ser informado y poder colaborar. Su ejecución requiere un familiar colaborador, una TCAE y una Enfermera para la técnica de inmovilización y cateterización venosa, menos profesionales que cualquier alternativa conocida. Todas

las punciones fueron exitosas, 93,75% en primer abordaje y todos los familiares colaboradores la evaluaron con la máxima puntuación.

A falta de estudios más amplios, consideramos que la protocolización de la técnica de inmovilización del paciente pediátrico para cateterización venosa “De Prada” en Urgencias Pediátricas podría ser procedente.

## Referencias

1. IndexMundi. España Perfil Población 2019 [Internet]. Index Mundi. 2019 [citado 26 de abril de 2021]. p. 1. Disponible en: [https://www.indexmundi.com/es/espana/poblacion\\_perfil.html](https://www.indexmundi.com/es/espana/poblacion_perfil.html)
2. Alonso Bazaco AM. MÉTODOS DE DISMINUCIÓN DEL DOLOR DURANTE LA PUNCIÓN VENOSA EN PEDIATRÍA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA [Internet]. Universitat Rovira i Virgili; 2020. Disponible en: <http://repositori.urv.cat/fourrepublic/search/item/TFG%3A2906>
3. De Oliveira Gomes AV, De Luca Nascimento MA, Moreira Christoffel M, Pereira Antunes JC, Campos de Araújo M, Gomes Cardim M. Punción venosa pediátrica: Un análisis crítico a partir de la experiencia del cuidar en enfermería. *Enfermería Glob*. 2011;10(23):277-86.
4. de Freitas Floriano CM, Machado Avelar AF, Sorgini Peterlini MA. Difficulties Related to Peripheral Intravenous Access in Children in an Emergency Room. *J Infus Nurs* [Internet]. 2018;41(1):66-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29293200/>
5. Lee SU, Jung JY, Ham EM, Wang SW, Park JW, Hwang S, et al. Factors associated with difficult intravenous access in the pediatric emergency department. *J Vasc Access* [Internet]. marzo de 2020;21(2):180-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31379251/>
6. Petroski A, Frisch A, Joseph N, Carlson JN. Predictors of difficult pediatric intravenous access in a community Emergency Department. *J Vasc Access* [Internet]. 2015;16(6):521-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26109542/>
7. Whitney R, Langhan M. Vascular Access in Pediatric Patients in the Emergency Department: Types of Access, Indications, and Complications. *Pediatr Emerg Med Pract* [Internet]. junio de 2017;14(6):1-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28562239/>
8. Bergomi P, Scudeller L, Pintaldi S, Dal Molin A. Efficacy of Non-pharmacological Methods of Pain Management in Children Undergoing Venipuncture in a Pediatric Outpatient Clinic: A Randomized Controlled Trial of Audiovisual Distraction and External Cold and Vibration. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2018;42:e66-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29728296/>
9. Heinrichs J, Fritze Z, Klassen T, Curtis S. A systematic review and meta-analysis of new interventions for peripheral intravenous cannulation of children. *Pediatr Emerg Care* [Internet]. julio de 2013;29(7):858-66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23823270/>
10. Park JM, Kim MJ, Yim HW, Lee W-C, Jeong H, Kim NJ. Utility of near-infrared light devices for pediatric peripheral intravenous cannulation: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr* [Internet]. diciembre de 2016;195(12):1975-88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27785562/>
11. Vinograd AM, Chen AE, Woodford AL, Fesnak S, Gaines S, Elci OU, et al. Ultrasonographic Guidance to Improve First-Attempt Success in Children With Predicted Difficult Intravenous Access in the Emergency Department: A Randomized Controlled Trial. *Ann Emerg Med* [Internet]. julio de 2019;74(1):19-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31126618/>
12. Camacho M, Abaigar S, Peñalba B, Maribel O, Sánchez J. Cómo afrontan el dolor los niños hospitalizados. [Internet]. Fundación Antena 3. Madrid; 2012. Disponible en: [http://www.grunenthal.es/cms/cda/\\_common/inc/display\\_file.jsp?fileID=243900265](http://www.grunenthal.es/cms/cda/_common/inc/display_file.jsp?fileID=243900265)
13. Naik VM, Mantha SSP, Rayani BK. Vascular access in children. *Indian J Anaesth* [Internet]. septiembre de 2019;63(9):737-45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31571687/>
14. De Prada M. Una enfermera de Navarra crea un sistema para facilitar las punciones en los niños. *Dicen, Enfermería21.com* [Internet]. 2018;1. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/una-enfermera-de-navarra-crea-un-sistema-para-facilitar-las-punciones-en-los-ninos-DDIMPORT-057180/>