

## ORIGINAL

## Impacto de las acciones emprendidas por un equipo de mejora sobre la utilización de sedación farmacológica en la reparación de heridas en niños

María González Balenciaga<sup>1</sup>, Yolanda Ballestero<sup>1</sup>, June Udaondo<sup>2</sup>, Silvia García<sup>1</sup>, Santiago Mintegi<sup>1</sup>, Javier Benito<sup>1</sup>

**Objetivo.** Analizar el impacto de las acciones promovidas por un equipo de mejora (EM) sobre utilización de sedación farmacológica (SDF) en menores de 5 años en los que se repara quirúrgicamente una herida.

**Método.** Estudio cuasiexperimental realizado con la inclusión de los niños menores de 5 años que consultaron en un servicio de urgencias pediátricas (SUP) por una herida por la que precisaron reparación quirúrgica con sutura. Un EM creado en urgencias para promover SDF en procedimientos menores programó las siguientes acciones: talleres de formación, elaboración y difusión de un protocolo sobre SDF e inclusión de una alarma informática. Se realizó un primer análisis a los dos meses y un segundo a los 9 meses, utilizando dos indicadores, porcentaje de pacientes menores 2 años y porcentaje de pacientes de 2 a 5 años, a los que se administró SDF durante la reparación de una herida, que se compararon con la fase preintervención.

**Resultados.** Durante el periodo de estudio, se registraron 22.958 episodios en menores de 5 años, 548 (2,4%) con heridas no complicadas. De ellos 350 (63,8%) pacientes precisaron reparación quirúrgica, 75 (21,4%) eran menores de 2 años. Previo a la intervención, un 10% de los menores de 2 años recibieron SDF, 22% a los 2 meses y 31,4% a los 9 meses ( $p < 0,01$ ). Entre 2 y 5 años, los porcentajes fueron 4,4%, 10% y 25% respectivamente ( $p < 0,01$ ). El 82% de familias y 69% de médicos presentes consideraron que el control de la ansiedad había sido adecuado.

**Conclusiones.** Las acciones diseñadas por un EM multidisciplinar son eficaces para incrementar la SDF durante la reparación quirúrgica de heridas en menores de 5 años.

**Palabras clave:** Procesos menores. Sedación. Equipo de mejora.

### Impact of a quality of care improvement team on the use of sedatives during wound repair in young children

**Objective.** To analyze the impact of actions organized by a quality of care improvement team on the use of sedatives when treating wounds in children under the age of 5 years.

**Methods.** Quasiexperimental pre/post study enrolling children under the age of 5 years brought to a pediatric emergency department with wounds requiring surgical repair with suturing. A team to promote the use of sedation in such minor procedures in these children was established. The team organized the following interventions: training workshops, development and circulation of a sedation protocol, and establishment of a computerized alert. The first analysis of results was done at 2 months and the second at 9 months. The quality of care indicators, the use of sedatives while wounds were treated in children, was analyzed in 2 age groups: (under the age of 2 years and between 2 and 5 years) and results were compared with the preintervention phase.

**Results.** A total of 22 958 emergencies were registered in children under 5 years old; 548 (2.4%) involved uncomplicated wounds. Of the 548 patients, 350 (63.8%) required surgical repair, 75 of them (21.4%) in children under the age of 2 years. Ten percent of these children had received a sedative in the period before the team's intervention; 22% had been sedated at the 2-month analysis and 31.4% at 9 months ( $P < .01$ ). For children between 2 and 5 years old, the percentages were 4.4% (pre-intervention), 10% (2 months), and 25% (9 months) ( $P < .01$ ). Eighty-two percent of the families and 69% of the physicians thought that anxiety was adequately controlled.

**Conclusion.** Actions designed by a multidisciplinary quality of care team are effective for increasing the use of sedatives while wounds are treated in children under the age of 5 years.

**Keywords:** Minor surgical procedures. Sedation. Care improvement teams.

### Introducción

Una parte importante de la calidad de la asistencia prestada en un servicio de urgencias pediátrico (SUP) se

basa en el control del dolor y del temor y/o ansiedad que provocan el entorno y las técnicas y procedimientos que allí se realizan. A pesar de esto, numerosos estudios señalan la escasa atención que se presta a estos

#### Filiación de los autores:

<sup>1</sup>Servicio Urgencias Pediatría, Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España.

<sup>2</sup>Servicio Pediatría, Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España.

#### Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

#### Autor para correspondencia:

María González Balenciaga  
Servicio de Urgencias de Pediatría  
Hospital Universitario Cruces  
Plaza de Cruces, s/n  
48903 Barakaldo, Bizkaia, España.

#### Correo electrónico:

maria.gonzalezbalenciaga@osakidetza.eus

#### Información del artículo:

Recibido: 6-5-2016

Aceptado: 1-7-2016

Online: 8-11-2016

#### Editor responsable:

Agustín Julián-Jiménez, MD, PhD.

dos aspectos en procedimientos considerados menores<sup>1-4</sup> convirtiéndolo en un importante aspecto de mejora en los SUP.

Los procedimientos menores que se realizan con más frecuencia en los SUP son la reparación de heridas, el sondaje uretral, la punción lumbar y la canalización de accesos venosos<sup>5</sup>. Muchos pueden ser realizados aplicando anestesia local y con medidas de distracción del niño, como la presencia de los padres, películas de animación, etc. Sin embargo, en ocasiones, y sobre todo en los niños más pequeños, puede ser necesario el uso de fármacos ansiolíticos/sedantes.

En la actualidad se conoce una gran variedad de fármacos sedantes y disociativos, con un excelente perfil de seguridad y con una muy baja tasa de efectos adversos<sup>6</sup>, cuando los administra personal entrenado, en las dosis correctas y bajo estrecha supervisión y monitorización. Sin embargo, disponer de los fármacos y dispositivos para la administración de sedación farmacológica (SDF) y un lugar y equipo entrenado en su uso puede ser insuficiente para conseguir introducir su uso en los procedimientos menores.

Para incrementar la probabilidad de éxito en la implantación de los cambios y mejoras se ha propuesto la creación de equipos de mejora (EM)<sup>4-6</sup>. Los EM están formados por diferentes profesionales, sin jerarquías, que tras un periodo de constitución, tormenta de ideas y reconocimiento de sus miembros, proponen mejoras, las planifican, las despliegan, miden sus resultados e introducen nuevos cambios.

El objetivo de este estudio es analizar el impacto de las acciones promovidas por un EM en el uso de SDF en niños menores de 5 años que precisaron reparación quirúrgica de una herida en un SUP de un hospital terciario. Como objetivos secundarios, se analizó la seguridad de la SDF en este procedimiento y su aceptación por padres y profesionales.

## Método

Estudio cuasiexperimental del tipo pre/post realizado con la inclusión de los niños menores de 5 años que consultaron durante el periodo de estudio en nuestro SUP (que atiende aproximadamente 54.000 visitas anuales) por una herida, por la que precisaron reparación quirúrgica con sutura.

Se obtuvo el consentimiento verbal de los tutores legales de todos los participantes y el estudio fue aprobado por el Comité Ético del hospital.

Los valores previos a la implantación de las acciones de mejora se obtuvieron en diciembre de 2012. Uno de los indicadores de calidad utilizado en el estudio, SDF en niños menores de 2 años, forma parte del cuadro de mando del sistema de gestión de la calidad de nuestro SUP, desde el año 2010.

Se definieron los siguientes indicadores para el estudio:

– Porcentaje de pacientes menores de 2 años a los que se administró SDF durante la reparación de una he-

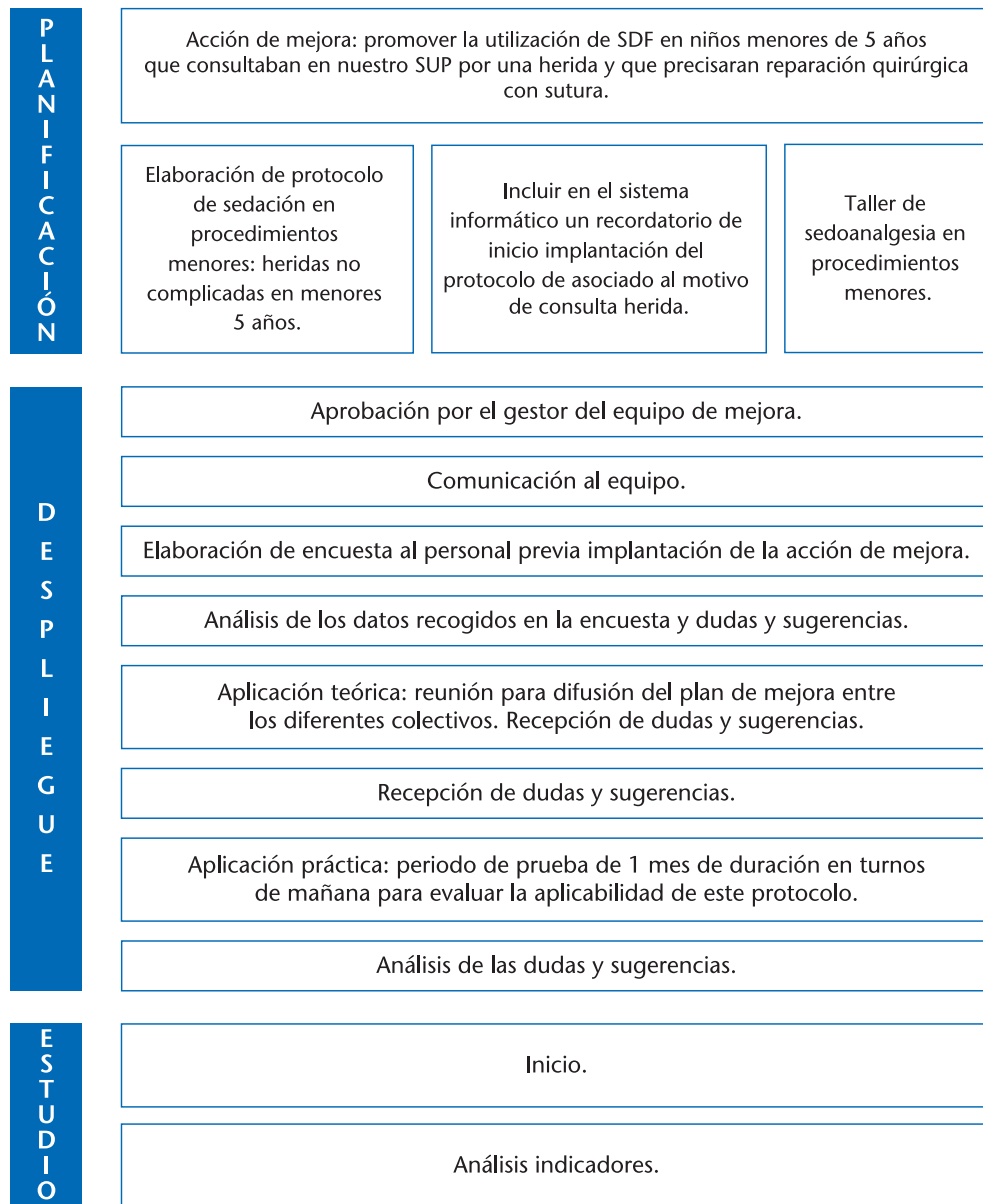
rida antes y después de la implantación de las medidas de mejora propuestas por el EM.

– Porcentaje de pacientes de 2-5 años a los que se administró SDF durante la reparación de una herida durante el proceso de implantación de las medidas de mejora propuestas por el EM.

El EM de sedación en procedimientos menores se constituyó en mayo de 2011 y estuvo formado por dos pediatras, un enfermero y un auxiliar de enfermería y un médico interno residente de pediatría. En septiembre de 2012 se planteó la acción de mejora inicial: promover la utilización de SDF en niños menores de 5 años que consultaban en nuestro SUP por una herida y que precisaran reparación quirúrgica con sutura. Como tareas asociadas se programaron reuniones periódicas con el fin de diseñar el proceso de implantación (Figura 1) de la citada acción de mejora y una lista de comprobación utilizando la sistemática de los ciclos de mejora continua. Tras la difusión y la recogida de los comentarios de los diferentes colectivos se realizó un análisis de las sugerencias, y se programó el mes de febrero de 2013 como periodo de prueba para iniciar el despliegue de las acciones, durante los turnos de mañana de los días laborables. Una vez comprobada la factibilidad de la aplicación de las acciones propuestas, en marzo de 2013 se generalizó su implantación. Se realizó un primer análisis del alcance de las medidas implantadas a los dos meses; y una segunda evaluación, a los 9 meses. Además de los indicadores citados, en esta fase también se analizó el porcentaje de pacientes en los que la SDF resultó satisfactoria para profesionales y familiares.

La recogida de datos se realizó en dos fases. 1) Fase preimplantación: indicadores del cuadro de mando del servicio, registro semestral. La recogida de datos se hizo por revisión de los episodios de los pacientes atendidos en urgencias. 2) Fase postimplantación: toda la información sobre cada procedimiento se recogió en una hoja de registro, anotando los datos demográficos del niño, el tipo y duración del procedimiento, el sedante utilizado y los efectos secundarios e incidencias observadas durante la intervención. Tras realizar el procedimiento bajo sedación farmacológica, se ofreció una encuesta de satisfacción tanto al equipo médico como a los familiares, con el fin de recoger y analizar su valoración personal. Esta información se incluyó posteriormente en el cuadro de mando.

En relación al proceso operativo en la fase post-implantación, una vez identificado en el triaje un niño menor de 5 años de edad con una herida no complicada que requería reparación quirúrgica y siguiendo el protocolo habitual, el equipo de enfermería aplicó el gel anestésico LAT (lidocaína al 4%, adrenalina 0,1% y tetracaína al 0,5%) sobre la herida. La decisión de ofertar SDF a las familias recayó en el médico responsable de la reparación de la herida (Figura 2). En todos los casos, tanto en los que se utilizó SDF como en los que no, la reparación de la herida se hizo con la presencia de los padres y la utilización de medidas de sedación no farmacológica, tales como la proyección de películas de dibujos de animación. En el caso de utilizar SDF, se



**Figura 1.** Proceso de implantación de la acción del equipo de mejora.

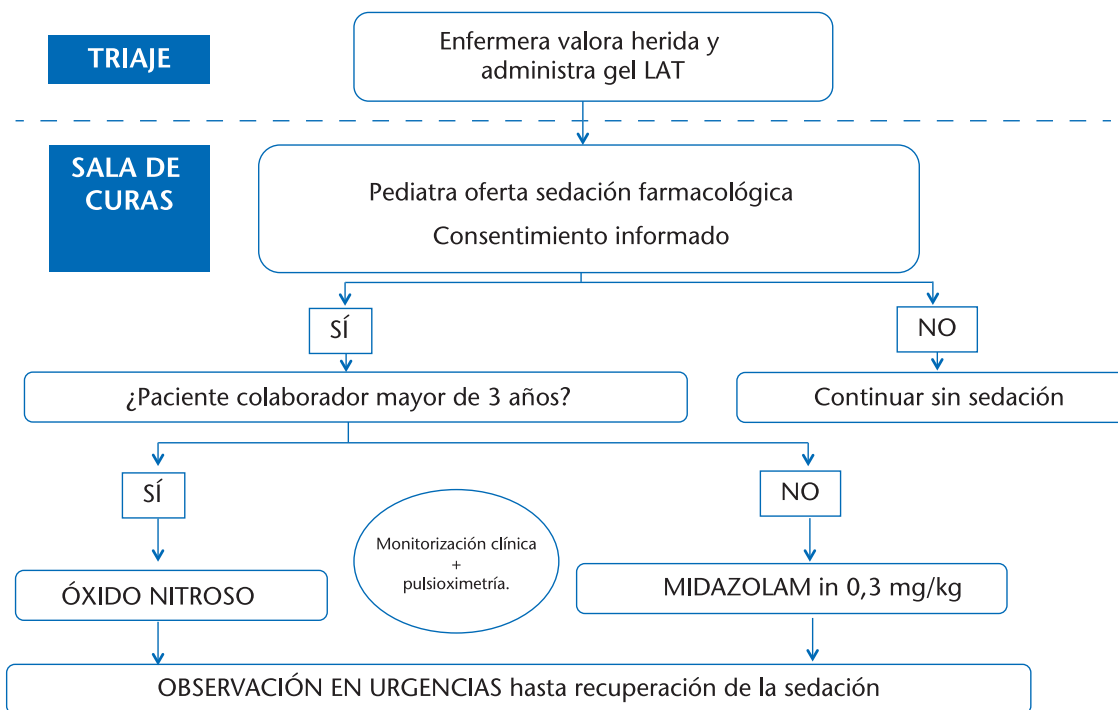
monitorizó la frecuencia cardiaca y la saturación de oxígeno mediante pulsioxímetro. Por tratarse de un procedimiento de SDF menor/ansiolisis, no se consideró la administración de oxígeno durante el procedimiento y no se tuvo en cuenta ni registró el estado de ayunas de los pacientes.

Los fármacos utilizados para la SDF fueron dos en función de la edad, colaboración del paciente y/o localización de la herida: 1) midazolam intranasal a 0,3 mg/kg (dosis máxima 7,5 mg) administrado con dispersor nasal (LMA MAD Nasal™), 10-15 minutos previo al inicio del procedimiento en niños menores de 2 años o mayores no colaboradores; y 2) Óxido nitroso por vía inhalada, en niños mayores colaboradores, con una concentración equimolar de oxígeno y óxido nitroso,

que se administra mediante mascarilla facial a un flujo de 4 l/min durante 3-5 minutos previos al procedimiento y se continúan su administración durante este.

Se definió, por un lado, "herida no complicada" como aquella herida que únicamente afecta a la piel y tejido celular subcutáneo, en un territorio en el que no afecta la funcionalidad de un órgano. Y por otro lado, "reparación quirúrgica" se definió como la llevada a cabo con sutura quirúrgica o grapas.

Para el análisis estadístico se describieron las variables cualitativas mediante frecuencias y porcentajes. Las variables se compararon mediante el test estadístico ji al cuadrado o el test exacto de Fisher. Se consideró significación estadística  $p < 0,05$ . Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23.0.



**Figura 2.** Protocolo de sedación farmacológica en procedimientos menores: heridas no complicadas en menores de 5 años. Getilidocaína 4%, adrenalina 0,1% y tetracaína al 0,5%; in: intranasal.

## Resultados

Durante el periodo de despliegue de las acciones, entre marzo de 2013 y noviembre de 2013, se registraron en urgencias 34.378 episodios correspondientes a niños menores de 14 años, de los cuales 22.958 (66%) eran menores de 5. De estos, 548 (2,4%) fueron atendidos por una herida no complicada, y precisaron reparación quirúrgica 350 (sutura 316 y grapas 34), 75 de ellos eran menores de 2 años.

De los 350 pacientes que requirieron reparación quirúrgica, se ofertó SDF a 137 (39,1%), más habitualmente a los menores de 2 años (53,3% frente a 35,2% de los niños entre 2-5 años,  $p < 0,05$ ). La tasa de aceptación no varió entre los grupos de edad y se incrementó de manera no significativa tras la realización de un taller de comunicación (pretaller el 50% frente al 63% posttaller,  $p > 0,05$ ).

Previo a la intervención, un 10% de los niños menores de 2 años recibieron SDF durante la reparación de una herida, frente al 22% a los 2 meses y al 31,4% a los 9 meses postintervención ( $p < 0,01$ ). En los niños de 2 a 5 años los porcentajes fueron 4,4%, 10% y 25% respectivamente ( $p < 0,01$ ) (Figura 3).

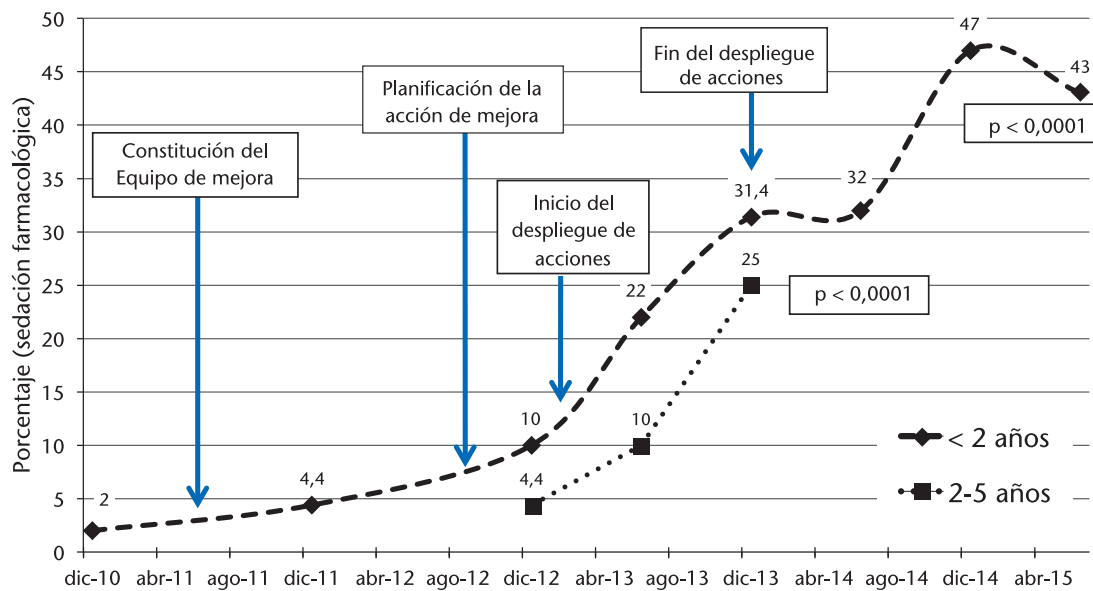
El 82% de las familias y el 69% de los médicos presentes consideraron que el control de la ansiedad había sido adecuado. El 95% de las familias de los niños en que se utilizó SDF volvería a escoger esta opción en un procedimiento similar.

Durante el periodo de estudio, no se registraron incidencias o efectos secundarios derivados de la utilización de SDF.

## Discusión

La implantación de acciones de mejora promovidas por un EM multidisciplinar facilita el uso de SDF en niños menores de 5 años sometidos a la reparación quirúrgica de una herida en urgencias. Esta estrategia de mejora podría ser aplicable en otros procedimientos menores practicados en el mismo ámbito.

Numerosos estudios remarcan la importancia de valorar y tratar el dolor y la ansiedad durante los procedimientos dolorosos en urgencias, como la reducción de fracturas, reparación de heridas y desbridamiento de quemaduras<sup>7-14</sup>. Sin embargo, a pesar de los avances relacionados con la utilización de la sedación no farmacológica, como son promover la presencia de los familiares durante los procedimientos y las estrategias de entretenimiento, la SDF, una alternativa eficaz y segura para incrementar el confort del niño, no se utiliza de forma rutinaria en los SUP<sup>15-17</sup>. La escasa utilización de la SDF es especialmente llamativa en los procedimientos considerados menores, como la reparación de heridas, que por otra parte son los más habitualmente realizados en urgencias. De hecho, en nuestro SUP, la utilización de SDF en estos procedimientos era anecdótica antes de la implantación de las acciones de mejora. Son conocidas las barreras existentes para la utilización de fármacos sedantes y analgésicos mayores como los opioides, en niños, como lo son la creencia de que estos no sienten el dolor o ansiedad del mismo modo que los adultos, el desconocimiento de la manera de evaluar el dolor y/o ansiedad, la posibilidad de contención física en niños pe-



**Figura 3.** Porcentaje de pacientes menores de 5 años a los que se administró sedación farmacológica durante la reparación de una herida antes y después de la implantación de las medidas de mejora.

queños, la falta de tiempo y el miedo a los efectos adversos secundarios a fármacos<sup>2,3</sup>.

Sin embargo, existe preocupación por el control de la ansiedad y temor durante la realización de los procedimientos practicados en urgencias<sup>1,2,6,8,13,14</sup>. De hecho, en nuestro SUP, en diciembre de 2010 se comenzó a monitorizar un indicador de calidad que reflejara la utilización de SDF durante la reparación de heridas en niños menores de 2 años. A pesar de las diferentes estrategias diseñadas por el equipo gestor del servicio (diseño de protocolos, realización de sesiones formativas, introducción de dispersadores nasales), el porcentaje de estos niños que en esa fecha recibía SDF era inferior al 10%.

Otras estrategias, como la constitución del EM, se han demostrado útiles para mejorar áreas deficitarias en cualquier tipo de organización<sup>22-25</sup>, aunque rara vez son utilizadas en el mundo sanitario. En nuestro estudio se aprecia cómo las acciones planificadas e implantadas por un EM multidisciplinar mejoraron un área claramente deficitaria, incrementándose de manera significativa el uso de la SDF en estos pacientes. Otro aspecto relevante es que la mejora obtenida tras las acciones emprendidas por el EM se ha mantenido en el tiempo, como muestra el indicador en el grupo menor de 2 años que continua siendo monitorizado en la actualidad. Este hecho pone de manifiesto que las acciones emprendidas han provocado un cambio real en la práctica clínica, demostrando la fortaleza de la estrategia de mejora a través de los EM.

El incremento de la SDF depende de que se oferte a las familias y de que estas la acepten. Previo a la intervención, en nuestro servicio no se ofertaba SDF en la reparación de heridas, y únicamente se aplicaba en casos concretos, tras comprobar un difícil manejo del paciente. También durante el periodo del estudio no se

ofertó SDF a todas las familias de los niños que potencialmente podrían beneficiarse de este tratamiento. Esta decisión quedó a criterio del profesional que reparó la herida y las causas más probables para no utilizar la SDF fueron estimar que no era necesaria para realizar el procedimiento y la falta de adherencia al nuevo protocolo. Aunque no existe un estándar de calidad sobre el porcentaje de niños menores de 5 años subsidiarios de SDF, creemos que la oferta de esta opción a las familias, tras las acciones emprendidas por el EM, es clínicamente significativa. Además traduce un cambio en la actitud de los médicos residentes y pediatras de urgencias ante el manejo de procedimientos menores, implicando a las familias en la toma de decisiones<sup>15,16</sup>.

La aplicabilidad de la metodología de ciclos de mejora se refleja de manera específica en un aspecto de nuestro estudio. En las fases iniciales de la implantación, nos resultó llamativa la tasa de rechazo de los padres hacia la SDF. Tras analizar las posibles causas en el EM, se identificó la manera de informar a los padres como una posible causa del rechazo, por lo que se desarrolló un taller de comunicación con las familias. Esta iniciativa se asoció con una discreta mejora en la aceptación de la SDF, lo que confirma que la retroalimentación, incluida en la metodología de trabajo de los EM es una herramienta efectiva para conseguir cambios de conducta en los profesionales sanitarios<sup>21,22</sup>.

Además, la satisfacción de padres y profesionales con la SDF en este tipo de procedimientos es elevada. Este es un aspecto que siempre debe ser considerado cuando se implanta una mejora en un servicio sanitario. Esta satisfacción se relaciona con la percepción de control de la ansiedad del niño por parte de los padres y con el hecho de facilitar la realización de un procedimiento menor<sup>4</sup>.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. Se trata



de un estudio unicéntrico con las limitaciones inherentes a este tipo de estudios y las características de otros centros debe ser consideradas antes de aplicar estas medidas. Sin embargo, pensamos que la metodología basada en EM puede aplicarse a otros SUP de características similares. Otra posible limitación es que el seguimiento del indicador en los pacientes mayores de dos años se interrumpió tras implantar las acciones de mejora. Sin embargo, creemos que el seguimiento del indicador en los pacientes menores de dos años, con resultados paralelos a los encontrados en los niños más mayores, son un reflejo fidedigno del mantenimiento de la mejora también en este grupo de edad. Por último, la ausencia de estándares de calidad internacionalmente aceptados acerca del uso de SDF para procedimientos menores en urgencias hace que no podamos asegurar que la tasa de utilización de la SDF en nuestros pacientes sea la más apropiada. El desarrollo de estos estándares proveería a los pediatras de urgencias de herramientas para mejorar la calidad y la uniformidad del tratamiento del dolor y la ansiedad de los niños que acuden a los diferentes SUP<sup>20</sup>.

En conclusión, las acciones diseñadas por un EM multidisciplinar son eficaces para incrementar la SDF durante la reparación quirúrgica de heridas en niños menores de 5 años en urgencias. La SDF es una opción segura y bien valorada por padres y profesionales para el control de la ansiedad y temor durante la realización de este procedimiento.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

## Financiación

Los autores declaran la no existencia de financiación externa del presente artículo.

## Responsabilidades éticas

El Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital Universitario de Cruces de Barakaldo aprobó la realización del estudio.

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

## Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

## Bibliografía

- 1 American College of Emergency Physicians. Clinical policy: procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2005;45:177-96.
- 2 Wilson JE, Pendleton JM. Oligoanalgesia in the emergency department. *Am J Emerg Med.* 1989;7:620-3.
- 3 Brown JC, Klein EJ, Lewis CW, Johnston BD, Cummings P. Emergency department analgesia for fracture pain. *Ann Emerg Med.* 2003;42:197-205.
- 4 American College of Emergency Physicians. Critical Issues in the Sedation of Pediatric Patients in the Emergency Department From the EMSC Panel (Writing Committee) on Critical Issues in the Sedation of Pediatric Patients in the Emergency Department. *Ann Emerg Med.* 2008;51:378-99.
- 5 Menon NK. Menor surgery in medical practice. *The Practitioner.* 1986;230:217-9.
- 6 ACEP – American College of Emergency Medicine. Clinical policy for procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 1998;31:663-77.
- 7 American Academy of Pediatrics and American Pain Society. The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics.* 2001;108:793-7.
- 8 ACEP. The use of pediatric sedation and analgesia. Approved by the ACEP Board of Directors, January 1997. Reaffirmed in October 2001 by ACEP Board of Directors. This statement replaces one with the same title approved by the ACEP Board of Directors, March 1992. (Consultado 1 Abril 2016). Disponible en: <http://www.acep.org/3,681,0.html>.
- 9 Bauman BH, McManus JG Jr. Pediatric pain management in the emergency department. *Emerg Med Clin North Am* 2005; 23:393-414, ix.
- 10 Shavit I, Hershman E. Management of children undergoing painful procedures in the emergency department by non-anesthesiologists. *Isr Med Assoc J.* 2004;6:350-5.
- 11 Young KD. Pediatric procedural pain. *Ann Emerg Med* 2005;45:160-71.
- 12 Krauss B, Green S. Sedation and analgesia for procedures in children. *N Engl J Med.* 2000;342:938-45.
- 13 Krauss B. Management of acute pain and anxiety in children undergoing procedures in the emergency department. *Pediatr Emerg Care.* 2001;17:115-22.
- 14 Shavit I, Kaidan I, Augarten A. The practice of pediatric procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Eur J Emerg Med.* 2006;13:270-5.
- 15 Sacchetti A, Lichenstein R, Carraccio CA, Harris RH. Family member presence during pediatric emergency department procedures. *Pediatr Emerg Care.* 1996;12:268-71.
- 16 Bauchner H, Vinci R, Bak S, Pearson C, Corwin MJ. Parents and procedures: a randomized controlled trial. *Pediatrics.* 1996;98:861-7.
- 17 Boie ET, Moore GP, Brummett C, Nelson DR. Do parents want to be present during invasive procedures performed on their children in the emergency department? A survey of 400 parents. *Ann Emerg Med.* 1999;34:70-4.
- 18 Stacey RD. Strategic Management and Organisational Dynamics: The Challenge of Complexity to Ways of Thinking About Organisations. 5ª ed. Londres, Reino Unido: Harlow; 2007.
- 19 Crabtree BF, Miller WL. Using Codes and Code Manuals: A Template Organizing Style of Interpretation. *Doing Qualitative Research*, 2ª ed Thousand Oaks, CA, Sage, EEUU 1999, p. 163-77.
- 20 Antonia S, Stang, Sharon E. Straus, Jennifer Crotts, David W. Johnson and Astrid Guttmann. Quality Indicators for High Acuity Pediatric Condition. *Pediatrics.* 2013:752-62.
- 21 Pena BM, Krauss B. Adverse events of procedural sedation and analgesia in a pediatric emergency department. *Ann Emerg Med.* 1999;34:483-91.
- 22 Jamtvedt G, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD. Does telling people what they have been doing change what they do? A systematic review of the effects of audit and feedback. *Qual Saf Health Care.* 2006;15:433-6.
- 23 Mills PD, Weeks WB. Characteristics of successful quality improvement teams: lessons from five collaborative projects in the VHA. *Jt Comm J Qual Saf.* 2004;30:152-62.
- 24 Hilts L, Howard M, Price D, Risdon C, Agarwal G, Childs A. Helping primary care teams emerge through a quality improvement program. *Fam Pract.* 2013;30:204-11.
- 25 Wagner EH. The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ* 2000;320:569-72.