

# Psicoprofilaxis quirúrgica audiovisual en cirugía general pediátrica: ¿podemos disminuir la ansiedad del niño y de su familia?

N. Álvarez García<sup>1</sup>, V. Gómez Palacio<sup>2</sup>, A. Siles Hinojosa<sup>1</sup>, J. Gracia Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía Pediátrica, <sup>2</sup> Servicio de Traumatología Infantil. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

## RESUMEN

**Objetivos.** La cirugía supone una experiencia traumática tanto para el niño como para su familia. Recientemente se han diseñado estrategias audiovisuales en nuestro Servicio para tratar de disminuir la ansiedad vinculada a la intervención quirúrgica. Nuestro objetivo es analizar si la psicoprofilaxis audiovisual reduce los niveles de ansiedad derivados del evento quirúrgico.

**Material y métodos.** Estudio prospectivo aleatorizado en niños intervenidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica (4-15 años). Se excluyeron pacientes con antecedentes quirúrgicos, patología grave o procedimientos de Urgencia. La aleatorización en casos-controles fue realizada mediante sistema par-impar. Los casos visualizaron el vídeo antes del ingreso bajo supervisión médica. Se realizó la evaluación de los niveles de ansiedad estado y ansiedad rasgo mediante test autocompletados (STAI-Y1, STAI-Y2, STAI-C, test EVA en < 6 años) al ingreso y al alta en ambos grupos.

**Resultados.** 100 pacientes fueron incluidos (50 casos/50 controles) edad media de 7,98 y 7,32 años, respectivamente. La intervención practicada con mayor frecuencia fue la orquidopexia en ambos grupos. Se observaron niveles de ansiedad estado menores en los progenitores de los casos frente a los controles (36,06 vs 39,93 en padres  $p=0,09$ , 38,78 vs 40,34 en madres  $p=0,43$ ). Al alta, los niveles de ansiedad fueron menores en niños > 6 años (26,84 vs 32,96), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p<0,05$ ).

**Conclusiones.** El uso de la psicoprofilaxis prequirúrgica mediante herramientas audiovisuales disminuye la ansiedad de forma clínicamente relevante tanto en los niños como en sus familias de manera sencilla y fácilmente reproducible. Nuestros resultados coinciden con los reportados en la literatura y consideramos esta herramienta beneficiosa para el núcleo familiar

**PALABRAS CLAVE:** Ansiedad; Psicología infantil; Ayudas audiovisuales; Cirugía pediátrica.

**Correspondencia:** Dra. Natalia Álvarez García. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Materno-Infantil Miguel Servet. Av. Isabel La Católica, 1-3. 50009 Zaragoza.  
E-mail: alvarezgarcianatalia@gmail.com

*El presente trabajo ha sido presentado como comunicación oral en el XVI Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica, en Madrid, 25-27 de mayo de 2017.*

Recibido: Mayo 2017

Aceptado: Septiembre 2017

## PSYCHOPROPHYLAXIS IN ELECTIVE PAEDIATRIC GENERAL SURGERY: DOES AUDIOVISUAL TOOLS IMPROVE THE PERIOPERATIVE ANXIETY IN CHILDREN AND THEIR FAMILIES?

### ABSTRACT

**Aim of the study.** Surgery is considered a stressful experience for children and their families who undergo elective procedures. Different tools have been developed to improve perioperative anxiety. Our objective is to demonstrate if the audiovisual psychoprophylaxis reduces anxiety linked to paediatric surgery.

**Methods.** A randomized prospective case-control study was carried out in children aged 4-15 who underwent surgery in a Paediatric Surgery Department. We excluded patients with surgical backgrounds, severe illness or non-elective procedures. Simple randomization was performed and cases watched a video before being admitted, under medical supervision. Trait and state anxiety levels were measured using the STAI-Y2, STAI-Y1, STAI-C tests and VAS in children under 6-years-old, at admission and discharge.

**Main results.** 100 patients (50 cases/50 controls) were included, mean age at diagnosis was 7.98 and 7.32 respectively. Orchiopexy was the most frequent surgery performed in both groups. Anxiety state levels from parents were lower in the Cases Group (36.06 vs 39.93  $p=0.09$  in fathers, 38.78 vs 40.34  $p=0.43$  in mothers). At discharge, anxiety levels in children aged > 6 were statistically significant among cases (26.84 vs 32.96,  $p<0.05$ )

**Conclusions.** The use of audiovisual psychoprophylaxis tools shows a clinically relevant improvement in perioperative anxiety, both in children and their parents. Our results are similar to those reported by other authors supporting these tools as beneficial strategy for the family.

**KEY WORDS:** Anxiety; Paediatric psychology; Audiovisual aids; Paediatric surgery.

## INTRODUCCIÓN

La hospitalización pediátrica es considerada una situación estresante que da lugar a una serie de fenómenos psicológicos peri y post-quirúrgicos que se derivan de reacciones emocionales y conductuales secundarias al estrés. En 1984 Zetterström<sup>(1)</sup> describió estas reacciones identificando alteraciones del sueño, ansiedad, depresión y problemas en la alimentación,

**Tabla I. Características de los pacientes incluidos en el estudio.**

<i>Psicoprofilaxis</i>	<i>Sí</i>	<i>No</i>
Edad media	7,98 (4-15)	7,32 (4-14)
Sexo	40 V / 10 M	37 V / 13 M
Intervención quirúrgica	1º Orquidopexia 2º Fimosis	1º Orquidopexia 2º Hernia inguinal

las cuales afectaban a la población infantil sometida a cirugía, alcanzando porcentajes de entre el 50% y el 75%.

Con el objetivo de minimizar estas reacciones y controlar la ansiedad quirúrgica, se han diseñado diversas líneas de trabajo en las últimas décadas para lograr la elaboración de programas que preparen psicológicamente a los niños y a sus familias para afrontar la experiencia de la cirugía. El repertorio de programas es muy amplio e incluye el uso de videojuegos, grabaciones de vídeo en los hospitales o payasos.

Son varios los autores<sup>(2-4)</sup> quienes tras sus estudios establecieron que el uso de vídeos en los hospitales tiene buen resultado como herramienta de psicoprofilaxis tanto en el niño como en su familia. Sin embargo, la evidencia científica actual es escasa debido a la falta de herramientas de medición objetivas y al escaso número de pacientes incluidos.

Nuestro objetivo es evaluar de forma objetiva el impacto de la psicoprofilaxis audiovisual en la ansiedad experimentada por el niño y su familia en el contexto de una intervención quirúrgica programada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio prospectivo aleatorizado en pacientes intervenidos quirúrgicamente en un centro de referencia, entre 4 y 15 años de edad, tanto en régimen de CMA como de ingreso. Se excluyeron todos aquellos pacientes con antecedentes quirúrgicos, enfermedad grave, cirugía sin ingreso, procedimientos de neurocirugía, cirugía oncológica o cirugía cardíaca, procedimientos de urgencia, retraso mental o dificultades para la comprensión del lenguaje por parte del niño o de sus padres/tutores.

La herramienta de psicoprofilaxis utilizada consistió en un vídeo realizado en el propio Servicio de Cirugía Pediátrica, del Hospital Materno-Infantil de Zaragoza y disponible en la página web del mismo<sup>(5)</sup>.

Los pacientes incluidos se aleatorizaron mediante el sistema par-impar, en función de las 52 semanas del año, en dos grupos: Grupo Psicoprofilaxis SÍ, el cual visualizó el vídeo al ingreso, tras lo cual realizaban el cuestionario, y entre 2 y 8 horas previas a la cirugía, en función del tipo de ingreso y la programación, junto a sus padres o tutores bajo supervisión médica, y Grupo Psicoprofilaxis NO. Se llevó a cabo la valoración de ansiedad en ambos grupos mediante la utilización del cuestionario autocompletable STAI (*State-Trait Anxiety Inventory*), STAI-C1<sup>(6-7)</sup> (ansiedad estado) y STAI-C2<sup>(6-7)</sup> (ansiedad rasgo) en niños mayores de 6 años, escala FIS (*Facial Image Scale*)<sup>(8)</sup> en menores de 6 años y cuestionario STAI-Y1<sup>(9)</sup> (ansiedad estado) y STAI-Y2<sup>(9)</sup> (ansiedad rasgo) y en los padres (madre y/o padre en función del progenitor presente) o tutores de forma individualizada, al ingreso y en el momento del alta hospitalaria. Tanto los padres o tutores como los niños mayores de 6 años eran ayudados por el equipo investigador en los casos de que existieran dudas en cuanto al contenido del cuestionario.

El análisis estadístico fue realizado mediante la utilización de SPSS® versión 21.0

## RESULTADOS

100 pacientes fueron incluidos en el estudio, distribuyéndose aleatoriamente 50 en cada uno de los grupos. La edad media de los pacientes fue de 7,38 años con 77% de niños y un 23% de niñas. Las características específicas de cada grupo se muestran en la Tabla I. En el grupo de casos se incluyeron 14 pacientes en régimen de CMA y 36 en régimen de ingreso, en el grupo de control 22 y 28 pacientes, respectivamente.

Al ingreso, los niveles de ansiedad rasgo fueron homogéneos tanto en los padres y niños del grupo que visualizó el vídeo como en el grupo sin psicoprofilaxis (Tabla II). Los niños que recibieron psicoprofilaxis obtuvieron puntuaciones menores en el cuestionario STAI-C2 que evalúa ansiedad estado que aquellos que no la recibieron, siendo estas diferencias estadísticamente significativas. En cuanto a los padres o tuto-

**Tabla II. Puntuaciones de ansiedad al ingreso.**

<i>Psicoprofilaxis</i>		<i>Sí</i>	<i>No</i>	<i>p</i>
Niño	Escala EVA (< 6 años)	4,67 (4-5)	4,68 (3-5)	p= 0,799
	STAI-C1 <i>Rasgo</i>	40,61 (33-48)	39,06 (30-49)	p= 0,123
	<b>STAI-C2 <i>Estado</i></b>	<b>30,67 (20-45)</b>	<b>35,37 (23-52)</b>	<b>p= 0,023 (&lt; 0,05)</b>
Padre	STAI-Y1 <i>Estado</i>	36,06 (23-52)	39,93 (22-71)	p= 0,099
	STAI-Y2 <i>Rasgo</i>	31,88(20-67)	31,11(20-58)	p= 0,249
Madre	STAI-Y1 <i>Estado</i>	38,78 (21-61)	40,34 (21-65)	p= 0,413
	STAI-Y2 <i>Rasgo</i>	39,36 (25-66)	39,81 (29-54)	p= 0,260

**Tabla III. Puntuaciones de ansiedad al alta.**

<i>Psicoprofilaxis</i>		<i>Sí</i>	<i>No</i>	<i>p</i>
Niño	Escala EVA (< 6 años)	4,57 (4-5)	4,21 (3-5)	p= 0,302
	<b>STAI-C2 Estado</b>	<b>26,84 (21-37)</b>	<b>32,96 (21-51)</b>	<b>p= 0,002 (&lt; 0,05)</b>
Padre	STAI-Y1 Estado	31,88 (20-67)	31,11 (20-58)	p= 0,249
Madre	STAI-Y1 Estado	<b>32,23 (20-52)</b>	<b>30,02 (20-48)</b>	p= 0,050

res, no se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en el cuestionario STAI-Y1 de ansiedad estado (Tabla II).

Ningún paciente presentó complicaciones durante la intervención quirúrgica o el postoperatorio inmediato que modificase los cuidados habituales postoperatorios o el tiempo de estancia hospitalaria.

Al alta, las puntuaciones de ansiedad en los niños mayores de 6 años fueron menores en el grupo que había visualizado el vídeo, siendo estas diferencias estadísticamente significativas (Tabla III).

## DISCUSIÓN

La ansiedad perioperatoria en niños es un fenómeno habitual que se asocia tanto a alteraciones negativas del comportamiento durante la intervención como pueden ser la agitación o el llanto, así como trastornos desadaptativos tras la intervención quirúrgica incluyendo dolor postoperatorio, alteraciones del sueño, ansiedad de separación e incluso conflictos en la relación paternofilial<sup>(10)</sup>. Se estima que entre el 50% y el 75% de la población infantil sometida a una cirugía experimenta estos fenómenos durante su hospitalización, lo que supone que, cada año, entre 2,5 y 3,75 millones de niños en Estados Unidos sufren ansiedad y miedo frente a una intervención quirúrgica<sup>(11)</sup>.

Ya en 1941 Pearson<sup>(12)</sup> describía las diferencias entre los niños y los adultos a la hora de afrontar el evento estresante que supone una cirugía. Mientras que los adultos pueden recuperarse de forma rápida y sin secuelas emocionales, la capacidad adaptativa de los niños, aún en desarrollo, provoca alteraciones emocionales, miedo y tristeza, y el desconocimiento natural del proceso de enfermedad y de su anatomía deriva en pensamientos confusos acerca del proceso por el que van a pasar.

Es por este motivo por el que en las últimas décadas se han desarrollado diferentes mecanismos a través de los cuales tratar de disminuir la ansiedad preoperatoria y como consecuencia de ello disminuir la incidencia de trastornos de la conducta. Este tipo de herramientas engloban desde estrategias de premedicación, participación de los padres durante la inducción o dinámicas con marionetas, hasta programas de adaptación psicoconductual, técnicas de relajación, musicoterapia e incluso acupuntura<sup>(1,11)</sup>. La inducción anestésica es considerada el momento de mayor ansiedad, motivo por el

cual la mayoría de estrategias se han desarrollado desde el campo de la Anestesia<sup>(11)</sup>.

Algunos autores han tratado también de identificar tanto factores de riesgo como factores que puedan predecir las alteraciones del comportamiento derivadas del ingreso en pacientes quirúrgicos, identificándose la predicción por parte de la madre de falta de cooperación como factor predictivo de trastornos de la conducta. A su vez, la aparición de estos se ha relacionado con alteraciones conductuales en el postoperatorio e incluso finalizado el ingreso, si bien la mayoría de los niños operados sufren trastornos postoperatorios transitorios de intensidad leve o moderada<sup>(13)</sup>. Estos fenómenos pueden suceder incluso en niños en los que se realiza la cirugía en régimen ambulatorio, habiéndose identificado trastornos incluso dos semanas después del evento quirúrgico<sup>(14)</sup>. En cuanto a los factores de riesgo, la edad comprendida entre 1-5 años, niveles elevados de ansiedad-rasgo o temperamental, episodios previos desagradables en contexto médico-hospitalario y niveles elevados de ansiedad-estado y ansiedad-rasgo en los padres, han sido identificados<sup>(11)</sup>.

En la era del desarrollo audiovisual, la utilización de vídeos para facilitar el paso del niño y su familia por el hospital se ha extendido en diversos centros, fundamentalmente en EEUU, sin embargo este tipo de estrategias cuenta actualmente con escasa difusión en centros públicos y especialmente en países de habla hispana, donde son poco numerosos los hospitales en los que se pueden encontrar este tipo de recursos.

Actualmente el número de estudios que evalúan la eficacia de la psicoprofilaxis quirúrgica es escasa<sup>(11)</sup>, debido a la falta de herramientas de medición objetivas para evaluar la ansiedad del niño, y el bajo número de pacientes en la mayoría de los estudios llevados a cabo. En 1992, Kain y cols.<sup>(15)</sup> evaluaron la eficacia de programas de preparación psicológica preoperatoria para el paciente pediátrico, sin embargo los niveles de ansiedad experimentados durante la inducción y en el quirófano no se vieron disminuidos por dichas estrategias, considerando que en el momento de máxima ansiedad se produce una incapacidad por parte del niño para aplicar los mecanismos de adaptación enseñados. Más recientemente, Kim y cols.<sup>(16)</sup> diseñaron un estudio para evaluar la eficacia del uso de vídeos durante la inducción anestésica para minimizar la ansiedad perioperatoria asociada a la presencia de los padres, en niños menores de 7 años. A pesar de que el acompañamiento parental durante la inducción ha demostrado efectos ambivalentes en distintos estudios realizados al respecto, poniéndose en duda su eficacia

como psicoprofilaxis<sup>(3,4,17-20)</sup>, los autores observaron que el uso del vídeo influía en los niveles de ansiedad experimentados a la entrada del quirófano, y una mayor cooperación del paciente durante la aplicación de la mascarilla para la inducción inhalada. Berghmans y cols.<sup>(4)</sup> demostraron que la ansiedad experimentada por los padres en el momento de la inducción anestésica, así como la ansiedad del niño, mejoraban mediante el uso de herramientas audiovisuales.

La reciente creación de un vídeo disponible para los pacientes intervenidos en nuestro centro a través de la colaboración de voluntarios e instituciones que, de forma altruista, brindaron su ayuda para llevar a cabo este proyecto sin coste para el hospital, motivó el diseño de un estudio que permitiese, de forma objetiva, demostrar los beneficios de la psicoprofilaxis audiovisual y, de este modo, ayudar a difundir este proyecto en otros hospitales públicos. Para ello, y en base a la literatura disponible, diseñamos un estudio prospectivo aleatorizado en el que los pacientes fueron distribuidos en dos grupos y evaluados mediante el uso del cuestionario STAI-C<sup>(21-23)</sup>, que evalúa tanto la ansiedad rasgo –es decir, la ansiedad temperamental o atribuible a la personalidad del individuo– como la ansiedad estado –aquella que se genera en respuesta a un acontecimiento– en niños mayores de 6 años y en adultos, y la escala FIS<sup>(8)</sup> en menores de 6 años. La visualización del vídeo se realizó bajo supervisión médica para corroborar que esta se realizaba de forma íntegra.

Las características de ambos grupos fueron similares entre sí, con un rango de edad y proporción por sexos similar, así como en el tipo de intervención practicada. Además, la homogeneidad en las puntuaciones de ansiedad-rasgo, es decir, aquella que atribuimos al temperamento o personalidad del individuo, tanto en niños como en sus padres, hace que ambos grupos sean comparables entre sí, lo que minimiza los posibles sesgos derivados de este hecho.

Los resultados arrojados por este estudio muestran diferencias estadísticamente significativas tanto en la ansiedad estado de los niños del ingreso como al alta. En los padres o tutores, estas diferencias no han sido demostradas, si bien el vídeo está realizado en un formato y lenguaje adaptados a la población infantil. Por otra parte, la falta de respuesta en los padres o tutores en ambos grupos elimina este factor como posible causa de mejoría en los niveles de ansiedad de sus hijos, y por tanto refuerza que la mejoría objetivada en las puntuaciones obtenidas en el cuestionario STAI-C en los pacientes del estudio son atribuidas a la psicoprofilaxis y no a la influencia del grado de ansiedad paterno que, como hemos mencionado previamente, se ha identificado como factor de riesgo para el desarrollo de ansiedad y trastornos conductuales.

Consideramos que este trabajo proporciona mayor evidencia sobre la efectividad de la psicoprofilaxis audiovisual en población pediátrica, cuyo diseño, prospectivo y aleatorizado, así como los criterios de inclusión y exclusión y la homogeneidad en las puntuaciones de ansiedad-rasgo en ambos grupos, incrementa la rigurosidad de los resultados obtenidos, ayudando a fomentar la difusión de este tipo de herramientas

y la realización de estudios con un número mayor de pacientes que permitan asentar este tipo de estrategias como parte del tratamiento integral del paciente pediátrico en los Servicios de Cirugía Infantil.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Zetterström R. Responses of children to hospitalization. *Acta Paediatr Scand.* 1984; 73: 289-95
2. Kain Z, Mayes L, Wang S, et al. Parental presence and a sedative premedicant for children undergoing surgery: a hierarchical study. *Anesthesiology.* 2000; 92: 939-46.
3. Kain Z, Mayes L, Wang S, et al. Parental presence during induction of anesthesia vs. sedative premedication: which intervention is more effective? *Anesthesiology* 1998; 89: 1147-56.
4. Berghmans J, Weber F, van Akoleyen C, Utens E, Adriaenssens P, Klein J, Himpe D. Audiovisual aid viewing immediately before pediatric induction moderates the accompanying parents' anxiety. *Paediatr Anaesth.* 2012; 22: 386-92.
5. La aventura de operarse. Disponible en: <http://cirugiapediatrica.zaragoza2.salud.aragon.es/video.html>
6. Chaiyawat W, KJ Brown. Psychometric properties of the Thai versions of State-Trait Anxiety Inventory for Children and Child Medical Fear Scale. *Res Nurs Health.* 2000; 23: 406-14.
7. Seisdedos N. STAIC. Cuestionario Autoevaluación. Madrid: TEA Ediciones; 1990.
8. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatr Dentistry.* 2002; 12: 47-52.
9. Spielberg CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. State-Trait Anxiety Inventory for Adults. Self-Evaluation Questionnaire. Redwood City, CA: Mind Garden; 1968.
10. Wright KD, Stewart SH, Finley GA, Buffett-Jerrott SE. Prevention and intervention strategies to alleviate preoperative anxiety in children: a critical review. *Behav Modif.* 2007; 31: 52-79.
11. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA. Perioperative preoperative psychological preparation of the child for surgery: an update. *Anesthesiology Clin N Am.* 2005; 23: 597-614.
12. Pearson GHJ. Effects of perioperative procedures on the emotional life of the child. *Am J Dis Child.* 1941; 62: 716-29.
13. Lumley MA, Melamed BG, Abeles LA. Anxiety and subsequent behaviour changes. *J Pediatr Psychol.* 1993; 18: 481-97.
14. Kain Z. Postoperative maladaptive behavioral changes in children: incidence, risks factors and interventions. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2000; 51: 217-26.
15. Kain Z, Caramico L, Mayes L, Genevro J, et al. Preoperative preparation programs in children: a comparative study. *Anesth Analg.* 1998; 87: 1249-55.
16. Kim H, Jung SM, Park SJ. Video distraction and parental presence for the management of preoperative anxiety and postoperative behavioral disturbance in children: a randomized controlled trial. *Anesth Analg.* 2015; 121: 778-84.
17. Hannallah RS, Rosales JK. Experience with parents' presence during anaesthesia induction in children. *Can Anaesth Soc J.* 1983; 30: 286-9.
18. Schulman JL, Foley JM, Vernon DT, et al. A study of the effect of the mother's presence during anesthesia induction. *Pediatrics.* 1967; 39: 111-4.

19. Bevan JC, Johnston C, Haig MJ, Tousignant G, Lucy S, Kirmon V, et al. Preoperative parental anxiety predicts behavioral and emotional responses to induction of anesthesia in children. *Can J Anaesth.* 1990; 37: 177-82.
20. Hickmott KC, Shaw EA, Goodyer I, et al. Anaesthetic induction in children: the effect of maternal presence on mood and subsequent behaviour. *Eur J Anaesthesiol.* 1989; 6: 145-55.
21. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstatter MB. The Yale preoperative anxiety scale: How does it compare with a "gold standard"? *Anesth Analg.* 1997; 85: 783-8
22. Gutiérrez Cantó MA, Ortigosa Quiles JM, Girón Vallejo O, Ruiz Pruneda R, Sánchez Morote J, Guirao Piñera MJ, et al. Evaluación del efecto de la actuación de los payasos de hospital sobre la ansiedad, en los niños sometidos a una intervención quirúrgica. *Cir Pediatr.* 2008; 21: 195-8.
23. Tercero-Quintanilla G, Hernández-Roque A, Luque-Coqui M, Chartt-León RM, De La Torre-González C, Verduzco-Serrano A, et al. Efectos de la psicoprofilaxis quirúrgica en niveles de ansiedad de los pacientes pediátricos sometidos a adeno y/o amigdalectomía. *Arch Inv Mat Inf.* 2010; III: 24-9.