

Efeitos de Preparações Psicológicas Pré-Cirúrgicas sobre o Estresse e a Ansiedade de Meninos e Meninas

Camilla Volpato Broering^{1, 2*}, Carolina Duarte de Souza¹, Erikson Kaszubowski¹ e Maria Aparecida Crepaldi^{1, 3}

¹Universidade Federal de Santa Catarina (ufsc), Brasil; ²Universidade do Vale do Itajaí (Univali), Brasil; ³

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil

Recibido, abril 27/2017

Concepto de evaluación, agosto 11/2017

Aceptado, agosto 11/2017

Referencia: Volpato Broering, C., Duarte de Souza, C., Kaszubowski, E. & Aparecida Crepaldi, M. (2018). Efeitos de Preparações Psicológicas Pré-Cirúrgicas sobre o Estresse e a Ansiedade de Meninos e Meninas. *Acta colombiana de Psicología*, 21(1), 228-238. doi: <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2018.21.1.10>

Resumo

A preparação infantil para a cirurgia é foco de atenção da equipe de saúde pelo potencial traumático dos procedimentos cirúrgicos e por ser fonte de estresse e ansiedade na infância. O impacto de três preparações psicológicas pré-cirúrgicas sobre o estresse e a ansiedade de crianças submetidas a cirurgias eletivas foi avaliado. A amostra foi composta por 80 crianças de um hospital infantil, a qual foi dividida em dois blocos de 40 sujeitos de acordo com o sexo e alocados aleatoriamente num dos quatro grupos: controle, preparação por informações verbais, preparação por jogo com kit de preparação ou preparação por vídeo informativo. O estresse e a ansiedade foram mensurados por meio da Escala de Stress Infantil (ESI) e do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (Idate-c). A intervenção foi implementada em três etapas distintas: (a) aplicação da ESI e do Idate-c antes da preparação, no dia anterior a cirurgia; (b) a preparação propriamente dita nos grupos submetidos aos diferentes programas de preparação, também no dia anterior, e (c) a reaplicação da ESI e do Idate-c no dia da cirurgia. Os dados foram analisados por meio de equações de regressão simultâneas, e as estimativas são apresentadas em termos de diferença média padronizada e erro-padrão. Os resultados permitem inferir que a preparação com o vídeo reduziu o estresse ($T_{\text{video1}} = -38 \pm .18$) e a ansiedade ($T_{\text{video2}} = -.54 \pm .27$), especialmente entre os meninos ($T_{\text{videoM1}} = -.66 \pm .25$; $T_{\text{videoM2}} = -.71 \pm .38$). Implicações práticas para a preparação psicológica das crianças em situação pré-cirúrgica e limitações da pesquisa são discutidas.

Palavras-chave: Ansiedade pré-cirúrgica, cirurgia na infância, estresse pré-cirúrgico, preparação psicológica.

Efectos de la preparación psicológica prequirúrgica sobre el estrés y la ansiedad en niños y niñas

Resumen

La preparación infantil para una cirugía es el centro de atención del equipo de salud debido al potencial traumático de los procedimientos quirúrgicos y debido a que es una fuente de estrés y ansiedad en la infancia. En la presente investigación se evaluó el impacto de tres formas de preparación psicológica prequirúrgica ante el estrés y la ansiedad de los niños sometidos a cirugía electiva. La muestra estuvo constituida por 80 niños de un hospital infantil, divididos en dos bloques de 40 sujetos según el sexo, y asignados al azar a uno de cuatro grupos: control, preparación a través de información verbal, preparación a través de juego con el kit de preparación, o preparación a través de vídeo informativo. Se utilizó la Escala de Estrés Infantil (ESI) y el Inventario Ansiedad Estado-Rasgo para niños (STAIC) para medir el estrés y la ansiedad de los niños. La intervención se llevó a cabo en tres etapas distintas: (a) aplicación del ESI y el STAIC antes de la preparación, el día anterior a la cirugía; (b) preparación propiamente dicha en los grupos de los diferentes programas de preparación el día anterior; y (c) reaplicación del ESI-C y el STAIC el día de la cirugía. El análisis de los datos se hizo mediante ecuaciones de regresión simultáneas y las estimaciones se presentan por medio de la diferencia entre medias estandarizada y de la desviación estándar. Los resultados permiten inferir que la preparación con vídeo redujo el estrés ($T_{\text{video1}} = -38 \pm .18$) y la ansiedad ($T_{\text{video2}} = -.54 \pm .27$), especialmente en los niños ($T_{\text{videoM1}} = -.66 \pm .25$; $T_{\text{videoM2}} = -.71 \pm .38$). Al final se discuten las implicaciones prácticas para la preparación psicológica de los niños en situación prequirúrgica y las limitaciones de la investigación.

Palabras clave: Preparación psicológica, estrés prequirúrgico, ansiedad prequirúrgica y cirugía en la infancia.

* Laboratório de Psicologia da Família, Saúde e Comunidade (labsfac), Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina (ufsc), Campus Universitário, Trindade, cep: 88040-970, Florianópolis-sc, Brasil. Telefone: (55 48) 3721-2435. millavolbro@hotmail.com

Effects of pre-surgical psychological preparations on stress and anxiety in boys and girls

Abstract

Child preparation for surgery is a focus of attention of health teams due to the traumatic potential of surgical procedures and for being a source of stress and anxiety in childhood. The impact of three pre-surgical psychological preparations on stress and anxiety of children undergoing elective surgery were evaluated. The sample consisted of 80 children from a children's hospital, divided into two blocks of 40 subjects according to gender and randomly assigned to one of four groups: control, preparation by verbal information, preparation by game and preparation kit or preparation by informational video. Stress and anxiety were measured using the Escala de Stress Infantil (ESI) (Child Stress Scale) and the State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAIC). The intervention was implemented in three distinct stages: a) application of ESI and STAIC before preparation, the day before surgery; b) actual preparation, in groups submitted to different preparation programs, also on the previous day; and c) reapplication of ESI and STAIC on the day of surgery. Data were analyzed using simultaneous regression equations, and estimates are presented in terms of standardized mean difference and standard error. Results allow to infer that preparation by video reduced stress ($T_{\text{video1}} = -0.38 \pm 0.18$) and anxiety ($T_{\text{video2}} = -0.54 \pm 0.27$), especially among boys ($T_{\text{videoM1}} = -0.66 \pm 0.25$; $T_{\text{videoM2}} = -0.71 \pm 0.38$). Practical implications for the psychological preparation of children in pre-surgical situations and the limitations of this study are discussed.

Key words: Psychological preparation, pre-surgical stress, pre-surgical anxiety and surgery in childhood.

INTRODUCCIÓN

Una de las principales preocupaciones de los profesionales de la salud con niños que pasarán por cirugía es sobre su preparación psicológica. Esto porque en el período preoperatorio pueden experimentar altos niveles de estrés y ansiedad en virtud de la incomprensión de lo que está sucediendo. Estudios señalan relaciones entre estos fenómenos prequirúrgicos y el aumento de efectos clínicos adversos postoperatorios que pueden dejar marcas permanentes en la vida de los pacientes. Por lo tanto, desde la mitad del siglo XX se han desarrollado diversos estudios que apuntan a la preparación psicológica prequirúrgica infantil como una estrategia de salud importante (Paladino, Carvalho & Almeida, 2014; Fincher, Shaw & Ramelet, 2011; Jaaniste, Hayes & von Baeyer, 2007; O'Sullivan & Wong, 2013; Paladino, Carvalho & Almeida, 2014).

Específicamente, el estrés es entendido como una respuesta psicofisiológica del organismo provocada por cambios físicos y psicológicos que ocurren tras la confrontación del sujeto con situaciones con potencial irritante, amedrentador, excitante o eufórico, o que lo confunden (Lipp & Malagris, 1998); y, para el caso, existen varios factores que pueden contribuir para el aumento del estrés del niño durante el período operatorio, por ejemplo, la falta de familiaridad con el contexto hospitalario, la anestesia, la cirugía, el dolor, entre otros (Aouad, 2011). Por otro lado, la ansiedad, bastante común en este contexto en el período preoperatorio (Perry, Hooper & Masiongale, 2012), es definida como un temor que no puede ser localizado en un objeto real. Existen agentes externos que provocan la ansiedad, pero los desencadenantes

internos—como recuerdos de experiencias anteriores, ideas y fantasías personales—y su grado de intensidad determinarán la reacción de ansiedad que puede ser manifestada por un estado de desasosiego que va aumentando progresivamente (Fernandes, Arriaga & Esteves, 2014a).

Las medidas preventivas que tienden a disminuir el estrés psicológico, la ansiedad y el tiempo de internación del niño en el hospital son la mejor manera de evitar consecuencias postoperatorias negativas. Ya se han creado varias estrategias y herramientas, además de que se ha evaluado su eficacia con medidas desde simples y económicas—como la información educativa transmitidas verbalmente— hasta bastante sofisticadas y costosas—con el suministro de modelos para los niños con el apoyo de muñecos y juguetes hospitalarios o herramientas audiovisuales—(Aouad, 2011; Fernandes, Arriaga & Esteves, 2014b; Fincher et al. 2011). Sin embargo, los estudios muestran que la eficacia de esas intervenciones varía dependiendo de múltiples factores, como el tipo de intervención ofrecida, la edad del niño, la gravedad del cuadro clínico, el tiempo de internación, además de las experiencias previas de hospitalización de los niños, su temperamento y sus estrategias de afrontamiento ante la situación (Yuki & Daaboul, 2011).

Entre estas medidas, el suministro de información es una intervención que atenúa la ansiedad y el estrés infantil al proveer esclarecimientos al paciente sobre los procedimientos, lo que posibilita mayor control sobre la situación (Perry et al., 2012). La forma como los niños utilizan la información preparatoria recibida antes de una operación es explicada por el Modelo de Suministro de Información propuesto por Jaaniste et al. (2007). Este modelo explica que

las experiencias singulares previas del niño, la exposición a variadas y diferentes fuentes de información, así como las características individuales—edad, sexo, temperamento, entre otras— influyen en la representación mental de la cirugía memorizada por el niño.

Los niños pueden construir representaciones mentales y narrativas acerca de la cirugía que son incoherentes con la realidad, dada su propensión al exagero y distorsión de la realidad; y aquellos que no poseen experiencias previas sobre la cirugía construyen narrativas y representaciones mentales que consideran como relevantes para el afrontamiento de la situación. Por esto mismo, transmitir información esclarecedora y correcta sobre el proceso de hospitalización y cirugía para los niños puede auxiliarlos en la construcción de una representación mental más coherente y eficaz para tratar la situación desafiadora. De este modo, la manera como la información es transmitida al niño se torna importante, pues si consigue incorporarla a una narrativa ya existente será menos amenazador enfrentar la nueva situación, lo que producirá menos miedo, ansiedad y estrés (Fernandes et al., 2014a; Jaaniste et al., 2007).

A partir de los seis años de edad, los niños se benefician más al recibir una preparación psicológica entre una semana y cinco días antes del procedimiento quirúrgico (Jaaniste et al., 2007; Perry et al., 2012). A pesar de que las intervenciones cognitivas sean el método de suministro de información prequirúrgica más afectivo para los niños en edad escolar (O'Sullivan & Wong, 2013), en situaciones con tiempo y recursos limitados para una adecuada provisión de la información, el uso de métodos de distracción puede ser bastante útil. En estos casos, el nivel de estrés y ansiedad infantil tiende a disminuir por el redireccionamiento de la atención del niño de su propia ansiedad hacia el entretenimiento de la técnica de distracción empleada: juguete, libro, música o video (Cuzzocrea et al., 2013; Fernandes, Arriaga & Esteves, 2015). Sin embargo, en los estudios de Fernandes et al., (2014b; 2015) y Melamed y Siegel (1975), solo los niños que recibieron material de entretenimiento que contenía información educativa prequirúrgica tuvieron una reducción de preocupaciones o miedos sobre la hospitalización y la cirugía en comparación con el grupo control y el grupo que recibió solo material de distracción, sin información prequirúrgica. Estos resultados concuerdan con la recomendación de Lambert, Glacken y McCarron (2013), de que la información educativa sea transmitida por medio de materiales de entretenimiento.

Niños con edades entre siete y doce años pueden ser beneficiados al recibir información específica con un uso del lenguaje claro y analogías sobre sensaciones (lo que puede sentir, oír, ver, oler y probar), síntomas y duración de la cirugía por medio de libros, juguetes hospitalarios y

videos. No obstante, cuando los niños reciben información general o insuficiente, se sienten desprovistos y preocupados con lo que sucederá. Por otra parte, la información detallada aumenta su conocimiento, los deja más seguros, con algún sentido de control de la situación y puede prepararlos mejor en la identificación de información útil para aclarar su idea sobre la cirugía, lo que hace que sus estrategias de afrontamiento ante la situación sean más eficaces (Fernandes et al., 2014b; Jaaniste et al. 2007; Lambert et al., 2013).

Un vacío encontrado en la literatura se refiere al control del sexo de los niños, pues a pesar de que los estudios señalan que los niveles de ansiedad y estrés de los niños son menores que el de las niñas, no hay estudios con bloqueo de las muestras por el sexo de los niños en la evaluación de preparaciones prequirúrgicas (Fernandes et al., 2014b; Melamed & Siegel, 1975). Además, en tres estudios recientes encontrados en la literatura que evaluaron las intervenciones educativas infantiles, solo se colectaron datos de ansiedad y preocupaciones del niño después de la preparación (Cuzzocrea et al., 2013; Fernandes et al., 2014b, 2015). En el estudio de Fincher et al. (2011) se realizó un ejercicio de reducción de la ansiedad infantil antes de la preparación, pero los resultados no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control.

Con base en estos resultados, el presente estudio tuvo el objetivo de evaluar el impacto de tres tipos de preparaciones psicológicas con información educativa prequirúrgica sobre la ansiedad y el estrés de niños y niñas sometidos a cirugías electivas. Las cirugías electivas son aquellas en las que los niños reciben el alta en el mismo día, en el caso de que no haya complicaciones. Como son cirugías programadas, hay un período de tiempo para realizar una preparación preoperatoria. A pesar de que la hospitalización es considerada de pequeño porte y que no requiere de mucho tiempo de internación, también tiene implicaciones y consecuencias negativas que afectan a los niños, independientemente del tiempo que permanezcan en el hospital.

En este estudio, se plantea la división de la muestra en un grupo control y tres grupos experimentales: *información verbal*, *kit de preparación prequirúrgica* y *video explicativo*. A partir de estos, se consideraron tres hipótesis: (H1) los niños que reciben alguna preparación psicológica prequirúrgica tendrán medidas de ansiedad y estrés postintervención menores que las anteriores a la preparación, en comparación con el grupo control; (H2) de entre las tres condiciones experimentales, el grupo del video explicativo presentará mayor disminución en los niveles de estrés y ansiedad, seguido por el grupo del kit de preparación prequirúrgica y, por último, el grupo de información verbal; y (H3) las niñas tendrán niveles iniciales menores de estrés y ansiedad y serían más beneficiadas por la preparación prequirúrgica.

MÉTODO

Tipo de estudio

El presente es un estudio experimental aleatorio y controlado con grupos paralelos (un grupo control y tres intervenciones), con una aleatoriedad por bloques basados en el sexo de los niños, medidas repetidas (pre y postintervención) y ubicación equilibrada por grupo experimental y bloque. Cabe recordar que un estudio experimental no necesita, necesariamente, un diseño muestral grande, sino, sobre todo, una aleatoriedad en la asignación.

Participantes

La presente investigación se realizó en un hospital de la región de Vale do Itajaí, Brasil, y fue aprobada por el *Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina* (n. 120.114). En total, participaron 40 niños y 40 niñas con edades entre seis y doce años, internados en un hospital infantil para la realización de cirugía electiva de pequeño porte. Las principales características de la muestra, igual que la distribución de las variables por grupo, pueden encontrarse en la Tabla 1. La muestra se dividió en un grupo control (G1) y tres grupos experimentales, denominados: *información verbal* (G2), *kit de preparación prequirúrgica* (G3) y *video explicativo* (G4)

Por otra parte, se siguieron los siguientes criterios de inclusión: los niños deben tener entre 6 y 12 años de edad; haber sido escogidos para cirugías electivas de pequeño porte (amigdalectomía, adenoidectomía, hernia y circuncisión); estar realizando la primera intervención quirúrgica; estar haciendo el procedimiento por medio del *Sistema Único de Saúde* (SUS); haber sido internados la noche anterior al procedimiento y recibir el alta el mismo día después de la recuperación de la anestesia; y estar acompañados de un responsable que esté de acuerdo en participar del estudio y firme el consentimiento informado (*termo de consentimento livre e esclarecido*).

Los niños incluidos en la muestra fueron inicialmente organizados en bloques equilibrados de acuerdo con el sexo. Posteriormente, se dividieron aleatoriamente en cuatro grupos: 10 niños y 10 niñas en cada grupo de preparación y la misma distribución en el grupo de control. Las características sociodemográficas de la muestra no difirieron significativamente entre los cuatro grupos (todas las pruebas de χ^2 obtuvieron un valor $p > .05$). Este diseño experimental es clasificado como *diseño de bloques aleatorizados generalizados*, y permite calcular la interacción entre bloques (niños y niñas) e intervenciones (información verbal, kit de

preparación prequirúrgica, y video explicativo), para evaluar la diferencia del impacto de los tratamientos en cada sexo.

Instrumentos y materiales

Datos sociodemográficos y clínicos

Se recolectó información referente a la edad, sexo, historia quirúrgica y tipo de cirugía por medio de la revisión del prontuario médico de cada paciente en la selección realizada en el hospital.

Estrés infantil. Para evaluar el estrés de los niños antes y después de la preparación psicológica se aplicó individualmente la *Escala de Stress Infantil (ESI, [Escala de estrés infantil])* (Lipp & Lucarelli, 2005). Esta escala está compuesta por 35 ítems que buscan representar situaciones con potencial reconocido para evocar la manifestación de las reacciones físicas (nueve ítems) y psicológicas (nueve ítems) del estrés infantil, al igual que reacciones psicológicas con componente depresivo (nueve ítems) y reacciones psicofisiológicas (ocho ítems). Las respuestas a los ítems se dan por medio de una escala tipo likert de cinco puntos. El alfa de Cronbach del instrumento fue de .90.

Ansiedad infantil. Para evaluar la ansiedad de los niños antes y después de la preparación psicológica se aplicó individualmente la subescala de Ansiedad-Estado (20 ítems) del *Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAIC [Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo])*, adaptado para el uso en Brasil por Biaggio y Spielberger (1983). Esta escala da cuenta de cómo se sienten los niños en un determinado momento, midiendo estados transitorios de sentimientos subjetivos y conscientemente percibidos de aprehensión, tensión y preocupación que varían en intensidad. Las respuestas indican frecuencia en cuatro puntos: nunca, casi nunca, a veces y muchas veces. Cada ítem es construido por tres afirmaciones que representan diferentes intensidades de los síntomas. Por último, el alfa de Cronbach fue de .88 para la subescala utilizada.

Materiales educativos. La información educativa fue proporcionada en tres formatos diferentes según el grupo experimental. Inicialmente, el *Grupo de información* (G2) recibió solo información verbal, sin material de apoyo e individualmente. Dicha información consistió en explicarle al niño el tipo de cirugía y las etapas por las cuales pasaría en su intervención quirúrgica, es decir, el ayuno y la vestimenta; y también en brindarle información sobre el centro quirúrgico, la anestesia (u “olorcito”), el tubo de respiración,

Tabla 1
Características de la muestra*

| | Contr. (G1) | Info. (G2) | Kit (G3) | Video (G4) | Total |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| N | 20 | 20 | 20 | 20 | 80 |
| SEXO | | | | | |
| Masculino | 10 (50 %) | 10 (50 %) | 10 (50 %) | 10 (50 %) | 40 (50 %) |
| Femenino | 10 (50 %) | 10 (50 %) | 10 (50 %) | 10 (50 %) | 40 (50 %) |
| EDAD | | | | | |
| 6 a 8 años | 13 (65 %) | 10 (50 %) | 15 (75 %) | 11 (55 %) | 49 (61.3 %) |
| 9 a 10 años | 5 (25 %) | 5 (25 %) | 3 (15 %) | 5 (25 %) | 18 (22.5 %) |
| 11 a 12 años | 2 (10 %) | 5 (25 %) | 2 (10 %) | 4 (20 %) | 13 (16.2 %) |
| ESCOLARIDAD | | | | | |
| Preescolar | 2 (10 %) | 2 (10 %) | 0 (0 %) | 3 (15 %) | 7 (8.7 %) |
| 1° e 2° Grado | 7 (35 %) | 3 (15 %) | 11 (55 %) | 5 (25 %) | 26 (32.5 %) |
| 3° e 4° Grado | 9 (45 %) | 9 (45 %) | 5 (25 %) | 8 (40 %) | 31 (38.8 %) |
| 5° e 6° Grado | 1 (5 %) | 4 (20 %) | 3 (15 %) | 4 (20 %) | 12 (15.0 %) |
| 7° Grado | 1 (5 %) | 2 (10 %) | 1 (5 %) | 0 (0 %) | 4 (5.0 %) |
| TIPO DE CIRUGÍA | | | | | |
| Hernia inguinal | 7 (35 %) | 4 (20 %) | 6 (30 %) | 5 (25 %) | 22 (27.5 %) |
| Amigdalectomía y adenoidectomía | 8 (40 %) | 6 (30 %) | 3 (15 %) | 4 (20 %) | 21 (26.3 %) |
| Adenoidectomía | 4 (20 %) | 5 (25 %) | 3 (15 %) | 4 (20 %) | 16 (20.0 %) |
| Circuncisión | 0 (0 %) | 2 (10 %) | 4 (20 %) | 4 (20 %) | 10 (12.5 %) |
| Amigdalectomía | 0 (0 %) | 3 (15 %) | 2 (10 %) | 2 (10 %) | 7 (8.7 %) |
| Hernia umbilical | 1 (5 %) | 0 (0 %) | 2 (10 %) | 1 (5 %) | 4 (5.0 %) |
| ESI | | | | | |
| Pre | 33.7 (15.7) | 45.2 (24.2) | 31.6 (14.3) | 44.2 (22.9) | 38.7 (20.3) |
| Post | 29.5 (18.5) | 39.8 (21.5) | 24.7 (15.8) | 30.6 (19.6) | 31.2 (19.4) |
| STAIC | | | | | |
| Pre | 3.4 (4.2) | 33.0 (3.2) | 33.9 (4.0) | 34.3 (4.9) | 33.4 (4.1) |
| Post | 33.2 (4.9) | 33.3 (4.1) | 33.5 (5.6) | 31.7 (3.6) | 32.9 (4.6) |

Nota. * Las proporciones indicadas para las variables categóricas se representan en el total de la columna correspondiente. ESI: Escala de Estrés Infantil; STAIC: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo en niños. Las medidas se presentan en términos de media y desviación estándar.

el parche, la sala de recuperación, el regreso a la habitación y los posibles efectos colaterales postquirúrgicos.

Por otra parte, el *Grupo del kit de preparación* (G3) recibió esa misma información acompañada de un kit de preparación pre quirúrgica elaborado para esta investigación y compuesto por materiales hospitalarios –estetoscopio, máscara quirúrgica, pijama hospitalario del médico y del niño, frasco de suero con equipo, cubre calzado, algodón, esparadrapo, guantes y jeringa– y una muñeca quirúrgica con materiales hospitalarios en miniatura –estetoscopio,

guantes, máscara, cubre calzado, pijama, tijera, bisturí, termómetro y palito de madera–.

Por último, el *Grupo del video* (G4) recibió la misma información por medio de un video explicativo reproducido en una computadora portátil. Ese recurso audiovisual en forma de dibujo animado fue elaborado para uso exclusivo de esta investigación y aprobado anteriormente por dos especialistas del área y por 10 niños con la misma edad de los participantes de la investigación. En el video, un niño de piel morena es llevado al médico por sus padres y se

entera que necesita someterse a una cirugía, y el médico le habla sobre las etapas por las cuales pasaría en su intervención quirúrgica. Como los participantes de la investigación sufrieron cuatro tipos diferentes de intervenciones quirúrgicas y el video ofrecido era único, la información sobre el procedimiento era general, sin las especificidades de cada cirugía.

Procedimiento

El contacto inicial con los niños se realizó la noche anterior al procedimiento quirúrgico, después de realizada la internación del niño en el hospital. Ese contacto consistió en la interacción previa con el niño y su acudiente para el establecimiento de una relación de confianza con la investigadora. El acompañante y el niño fueron invitados a participar de la investigación y a firmar su respectivo consentimiento informado (*termo de consentimiento livre e esclarecido*). Después de haber hecho el *rapport*, los 10 primeros niños de cada grupo respondieron la ESI y el STAIC en una sala separada de la habitación de internación. La orden de aplicación de los dos instrumentos fue invertida para los próximos 10 niños.

En un primer momento, se le preguntó a los niños de los grupos experimentales (G2, G3, G4), individualmente, si ya sabían sobre su cirugía, cómo pensaban que sería el procedimiento y cuáles eran sus dudas con respecto a esto. Luego, se les informó sobre lo que sucedería por medio de una de las tres preparaciones psicológicas.

La información que sería concedida al niño se obtuvo en el propio hospital en el cual fue realizada la investigación con el fin de mantener su veracidad. Los niños del G2 recibieron la información verbal en aproximadamente 30 minutos, el mismo tiempo de duración de la preparación del G3 con el auxilio del kit de preparación prequirúrgica; mientras que los niños del G4 vieron el video explicativo de aproximadamente 5 minutos. Durante la preparación psicológica, se le permitió al niño hacer preguntas sobre la información obtenida (G2, G3) y las escenas del video (G4), así como manipular el muñeco después de recibir la información (G3) con el fin de que realmente estuviera seguro de aquello por lo cual iría a pasar, tal como lo recomendó Lambert et al. (2013). El día de la cirugía, en el período antes de la misma, se dio la segunda recogida de datos con la aplicación de la ESI y del STAIC de la misma forma como se hizo la noche anterior.

Análisis de datos

El análisis de los datos se realizó por medio de un sistema multivariado de ecuaciones de regresión lineal. Las ecuaciones del modelo hacen el uso de las medidas preintervención

como covariables, lo que permite disminuir el error estándar de las estimaciones del impacto causal de las intervenciones por medio de un modelo similar al ANCOVA. La necesidad del uso de un sistema de ecuaciones se debe al hecho de que las dos variables de desenlace serían correlacionadas. Para ajustar el modelo se utilizó la técnica de estimación *seemingly unrelated equations* (ecuaciones aparentemente no relacionadas), que considera la correlación entre errores residuales cuando hay más de un resultado y las ecuaciones del sistema no tienen los mismos predictores.

Los cálculos básicos para estimar el efecto causal de las intervenciones se describen en esta ecuación:

$$y_{ikj}^{ESI} = \alpha_1 + \beta_1 X_i^{ESI} + B_{1k} + T_{1j} + \epsilon_{1i}$$

$$y_{ikj}^{IDATE} = \alpha_2 + \beta_2 X_i^{IDATE} + B_{2k} + T_{2j} + \epsilon_{2i}$$

$$\begin{pmatrix} \epsilon_{1i} \\ \epsilon_{2i} \end{pmatrix} \sim N \left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma_{ESI}^2 & \rho \sigma_{ESI}^2 \sigma_{IDATE}^2 \\ \rho \sigma_{ESI}^2 \sigma_{IDATE}^2 & \sigma_{IDATE}^2 \end{pmatrix} \right)$$

Específicamente, las dos variables de resultado (y) indican la puntuación estandarizada después de la intervención; los interceptos (α) indican la media del grupo control; las tendencias (β) controlan la variación relativa a las puntuaciones estandarizadas previas a la intervención (X_i); los indicadores de los bloques (B_k) estiman la variación de base entre niños y niñas; y los indicadores del tipo de intervención (T_j) estiman la diferencia entre los tratamientos y el grupo control, lo que es el principal coeficiente de interés del estudio. Los errores residuales (ϵ) son modelados como provenientes de una distribución normal multivariada y correlacionados entre los resultados.

Las variables numéricas se transformaron en valores z , al centralizar la medida de los dos momentos en la media de la medida pretest y escalonar por la desviación estándar el agregado de los dos momentos. Esa transformación permite comparar directamente los coeficientes de ambos resultados e interpretar el efecto causal en términos de la diferencia entre medias normalizadas. Las variables categoriales fueron codificadas utilizando el *dummy coding* con el grupo control como referencia. Los parámetros del modelo fueron estimados por medio del paquete *Systemfit* (Henningsen & Hamann, 2007) del ambiente de programación *R*, versión 3.2.2.

Por último, los análisis presentados se basan en el modelo completo, que complementa la ecuación antes mencionada al sumar los puntajes de interacción entre todos los predictores. Esto permite estimar la variación de los efectos en función del bloque o de la puntuación preintervención. Además, se utilizó el paquete *multcomp* de *R* (Hothorn,

Bretz & Westfall, 2008) para computar la diferencia entre las intervenciones y el grupo control, al marginar las interacciones. Ese paquete permite estimar múltiples hipótesis lineales a partir de modelos de regresión, teniendo en cuenta el problema de las múltiples comparaciones.

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos a través de los análisis realizados. Inicialmente, la dispersión de las medidas de estrés y ansiedad en los momentos pre y postintervención puede observarse en la Figura 1, la cual se encuentra dividida según los grupos experimentales y de control. Coherentemente con las medidas de tendencia central, la mayor parte de las puntuaciones, especialmente en los niños, están debajo de la línea de identidad en los grupos experimentales, lo que indica una disminución con relación a la puntuación pretest.

Las estimaciones del efecto causal inferidas por el modelo serán presentadas en dos partes: primero se presentan los efectos medios marginales de cada tratamiento y su variación

entre niños y niñas; y luego se presentan las estimaciones de variación del efecto en función de la puntuación en pretest en la variable de resultado.

Efecto medio y por bloques

En la Figura 2 se presentan las estimaciones del efecto causal de las tres preparaciones sobre el estrés y la ansiedad. Dicha estimación es la diferencia de la media de los grupos experimentales en comparación con el grupo control.

Con relación a las medidas de estrés, los efectos generales de las preparaciones por medio de información verbal y con el apoyo del kit de preparación resultaron endebles y presentaron un error estándar que reflejó incertidumbre sobre la dirección del efecto ($T_{info1} = +.09 \pm .18$; $T_{kit1} = -.25 \pm .19$). Sin embargo, la preparación que empleó el video presenta una magnitud mayor y una dirección más precisa ($T_{videol} = -.38 \pm .18$), lo que refleja una efectiva disminución del estrés en este grupo experimental.

Cuando los efectos estimados de las preparaciones sobre el estrés son disgregadas en función de los bloques, es posible percibir que los niños presentaron mayor disminución en las puntuaciones que las niñas. En el caso de los

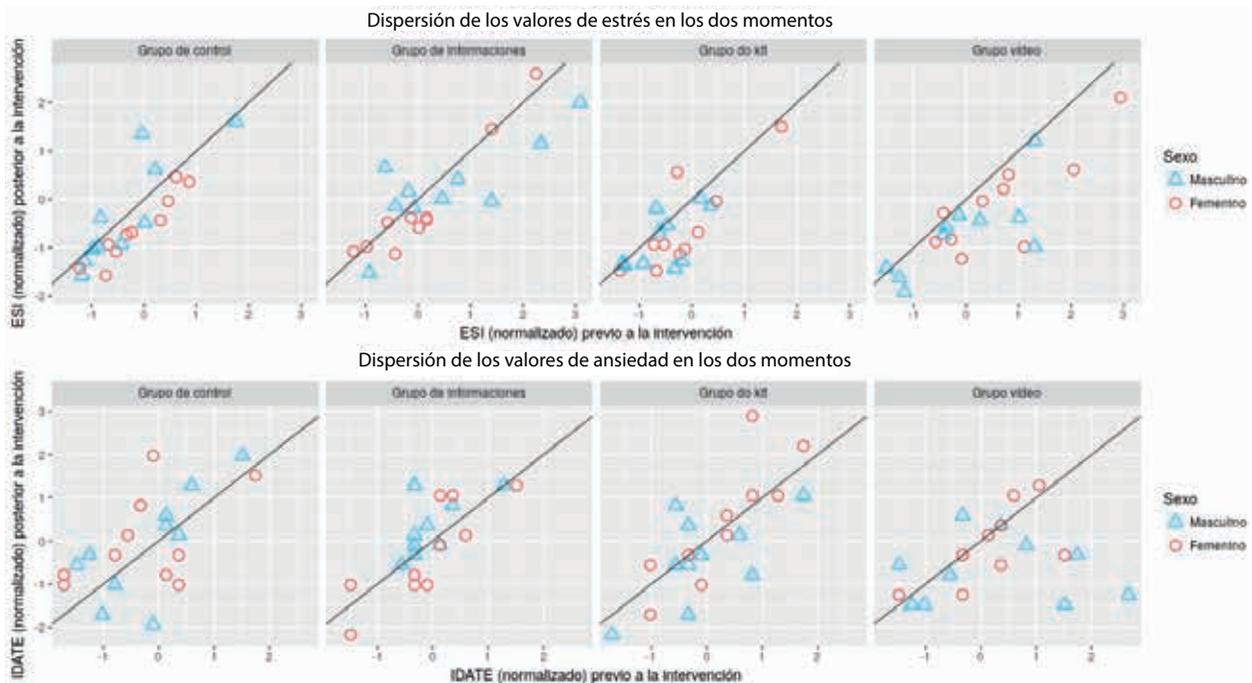


Figura 1. Gráfico de dispersión de las medidas de estrés (línea superior) y ansiedad (línea inferior). El eje x indica los valores, en valores z, de las medidas anteriores a la intervención; el eje y, por su parte, indica las medidas después de la intervención. Cada columna representa uno de los grupos de estudio. Los triángulos indican niños y los círculos indican niñas. La línea diagonal representa la identidad entre los dos momentos: los puntajes por debajo representan disminución en la puntuación, y los puntajes por arriba representan un aumento en la misma.

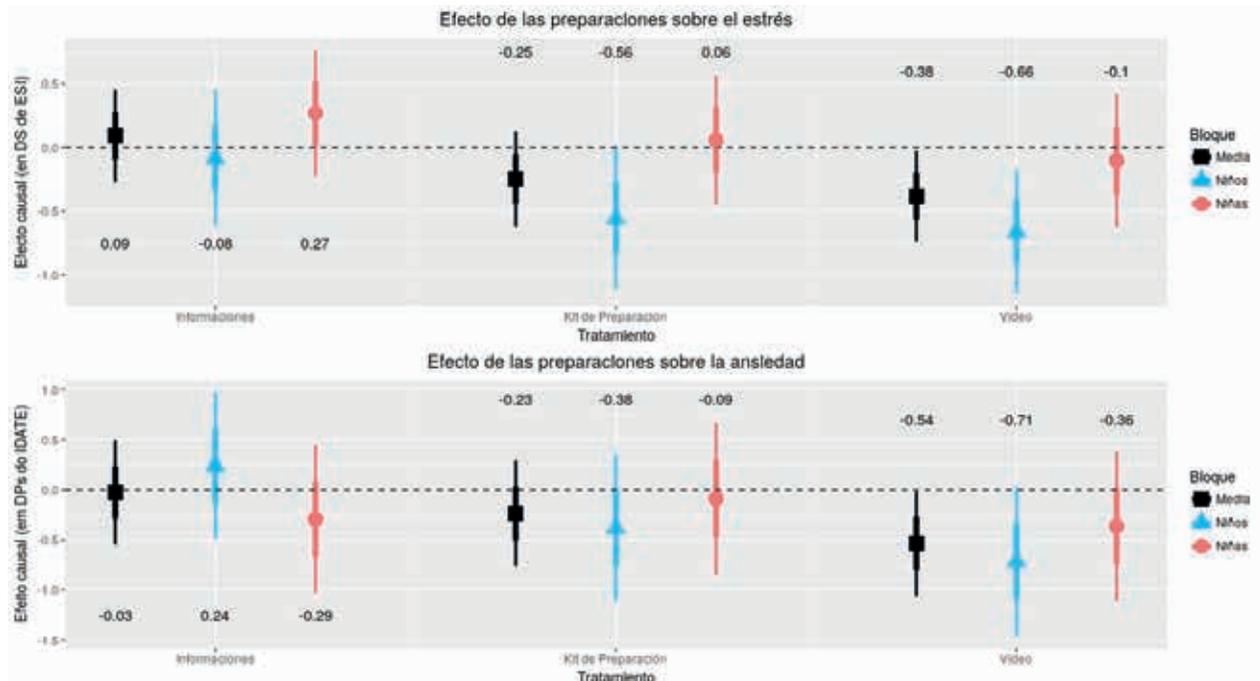


Figura 2. Estimaciones del efecto causal de los tres tratamientos sobre el estrés (gráfico de arriba) y la ansiedad (gráfico de abajo). Las estimaciones puntuales representan la diferencia media con respecto al grupo control, tanto para los dos bloques simultáneamente (cuadrado), como para niños (triángulo) y niñas (círculo), separadamente. Las líneas más gruesas indican el error estándar de las estimaciones, y las líneas más finas indican los límites del intervalo de 95 % de confiabilidad. Los números arriba o debajo de cada elemento indican el valor de la estimación puntual del parámetro.

niños, todos los efectos fueron negativos, pero solamente las estimaciones de los grupos del kit de preparación y del video fueron de mayor certeza en su magnitud y dirección ($T_{infoM1} = -.08 \pm .27$; $T_{kitM1} = -.56 \pm .29$; $T_{videoM1} = -.66 \pm .25$). Las niñas, por su parte, presentaron efectos endebles y de dirección incierta ($T_{infoF1} = +.27 \pm .25$; $T_{kitF1} = +.06 \pm .26$; $T_{videoF1} = -.1 \pm .27$).

El mismo patrón se repite para el resultado en las puntuaciones de ansiedad, pues el impacto general de las preparaciones es endeble y de dirección incierta en los grupos de información y del kit de preparación, aunque es mayor y negativa en el grupo del video ($T_{info2} = -.03 \pm .26$; $T_{kit2} = -.23 \pm .27$; $T_{video2} = -.54 \pm .27$). Estos resultados apuntan a una reducción efectiva de la ansiedad en el grupo experimental preparado con el video.

Considerando los efectos disgregados por bloque, los niños, una vez más, tuvieron mayor reducción en comparación con las niñas. Entre los niños, los efectos de los tratamientos con información y con el kit de preparación son endebles y de dirección poco precisa, mientras que el efecto del grupo del video tiene mayor magnitud ($T_{infoM2} = +.24 \pm .37$; $T_{kitM2} = -.38 \pm .37$; $T_{videoM2} = -.71 \pm .38$). Para las niñas,

todos los efectos se encuentran próximos a cero, y el error estándar de las estimaciones indica incertidumbre sobre sus direcciones ($T_{infoF2} = -.29 \pm .37$; $T_{kitF2} = -.09 \pm .39$; $T_{videoF2} = -.36 \pm .38$).

Variación del efecto en función de la puntuación inicial

La interacción entre el tipo de intervención y la medida del pretest permite evaluar la variación del efecto de la intervención en función de la puntuación inicial del sujeto. La estimación de esa variación es obtenida por la ecuación $T_j + \beta_T x$, es decir, el efecto medio del tratamiento j (T_j) sumado a la tendencia dada por la interacción de la variable del tratamiento con la medida del pretest (β_T) en función de la puntuación en el pretest (x).

Con respecto al Grupo de Información, para los resultados con respecto al estrés, la diferencia esperada entre el grupo control y el grupo de información es de $+0.06 - 15x$. El signo negativo de dicha tendencia sugiere que ese tratamiento puede beneficiar más a los niños con índices de estrés más altos, pero su estimación es poco precisa y no permite garantizar esa interferencia ($\beta_{info1} = -.15 \pm .2$). En el caso de la ansiedad, la variación del efecto del tratamiento es de

$-.06 + .32x$, lo que sugiere un empeoramiento en los niños con puntuaciones más altas en el pretest; esta inferencia también es poco precisa en función del error estándar de la medida ($\beta_{info2} = +.32 \pm .34$).

Por otra parte, en el *Grupo del kit de preparación prequirúrgica*, la variación en el efecto de la preparación con el kit sobre el estrés es de $-.27 - .28x$. La tendencia negativa sugiere una mayor disminución entre los niños con puntuaciones más altas, pero su estimación es incierta ($\beta_{kit1} = -.28 \pm .25$). Para el desenlace de ansiedad, la variación del efecto es de $-.25 + .28x$. El efecto es, aparentemente, peor para niños con mayor ansiedad en el pretest, pero la estimación de la tendencia no es precisa ($\beta_{kit2} = +.28 \pm .29$).

Y, por último, en el *Grupo del video explicativo*, la variación del efecto de la preparación con el video con explicaciones sobre el estrés es de $-.39 - .33x$. La magnitud de la tendencia es fuertemente negativa, lo que indica que el tratamiento con el video es, particularmente, eficaz con niños con mayores niveles de estrés ($\beta_{video1} = -.33 \pm .19$). Para el resultado en ansiedad, la variación del impacto del tratamiento es de $-.55 - .37x$. Y, finalmente, la dirección de la tendencia sugiere una disminución mayor de la ansiedad para niños con puntuaciones altas en el pretest, pero en ese caso la estimación es menos precisa ($\beta_{video2} = -.37 \pm .26$).

Tomadas en conjunto, la variación del efecto estimado del tratamiento sugieren que hay pocos cambios en la magnitud y dirección del efecto en función de las puntuaciones previas a la preparación. La excepción, aunque la evidencia no sea decisiva, es el efecto ampliado de la *preparación con video* sobre los niños con mayor estrés y ansiedad.

Sensibilidad de las inferencias

Para verificar si las inferencias realizadas a partir del modelo completo son robustas, los coeficientes presentados arriba fueron comparados con las estimaciones del modelo básico. Como el modelo básico no posee ninguna interacción, sus coeficientes se refieren al efecto medio de las intervenciones, sin tener en cuenta la variación entre niños y niñas.

El efecto causal de las preparaciones es de baja magnitud y de dirección incierta tanto para el *Grupo de información* como para el *Grupo del kit de preparación prequirúrgica*. Para el primer grupo, la estimación de efecto medio es de $+.07 \pm .18$ para el estrés y $-.05 \pm .28$ para ansiedad. Para el segundo grupo, el efecto causal estimado es de $-.16 \pm .17$ y $-.13 \pm .28$, respectivamente; mientras que para el segundo es la única intervención cuya magnitud y dirección son estimadas con mayor precisión, pues el efecto estimado es de $-.35 \pm .17$ para el estrés y de $-.61 \pm .28$ para la ansiedad, lo que indica eficacia en la reducción de ambos puntajes.

Comparando esos resultados con el modelo completo, las conclusiones sustanciales obtenidas se alteran poco: el grupo del video resultó ser el de mayor impacto en la reducción tanto de la ansiedad como del estrés. Sin embargo, el modelo básico no hace distinción entre niños y niñas ni hace la media para los dos bloques; y tampoco permite verificar variaciones en el efecto medio en función de la puntuación previa.

Para confirmar la preferencia por el modelo completo, se comparó directamente a los dos modelos por medio del test de razón de verosimilitud, y el resultado fue estadísticamente significativo en favor del modelo completo ($\chi^2(20) = 42.34$; $p = .002$), lo cual indica que las interacciones mejoran el ajuste a los datos. El modelo completo es, por lo tanto, corroborado por el modelo más sencillo en sus inferencias más importantes y también está mejor ajustado a los datos. Finalmente, los análisis residuales del modelo completo no indican ninguna violación evidente de las principales hipótesis de regresión lineal.

DISCUSIÓN

Un niño puede vivenciar una cirugía como un evento traumático y generador de altos niveles de estrés y ansiedad. Por tal motivo, la preparación infantil para ese proceso es el centro de interés del equipo de salud, principalmente al considerarse la escasez de tiempo y oportunidades para proporcionar información relevante para el niño en el período preoperatorio (Fernandes et al., 2015).

La hipótesis inicial (H1) que apuntaba que los niños que recibieran alguna preparación psicológica prequirúrgica tendrían medidas de ansiedad y estrés postintervención menores que en el pretest en comparación con la variación en el grupo control fue parcialmente corroborada. Las estimaciones del efecto medio de los grupos experimentales son casi todas negativas, aunque muchas de ellas no permiten inferir con confianza la dirección del efecto. El grupo experimental que utilizó el video fue el único cuyo efecto fue estimado con mayor precisión, indicando una efectiva disminución del estrés y de la ansiedad. Por otra parte, el análisis de los efectos en función del sexo sugiere que los niños son más beneficiados por las preparaciones que las niñas, y el análisis de la variación del efecto en función de las puntuaciones iniciales apunta también que la preparación con video puede ser particularmente benéfica para los niños con mayores índices de estrés y ansiedad.

La segunda hipótesis (H2), que apuntaba a que los niños que observaran el video explicativo tendrían mayor disminución en los niveles de estrés y ansiedad en comparación con los del kit de preparación prequirúrgica (que tendrían

niveles menores que los del grupo de información verbal) fue parcialmente corroborada. A pesar de que las diferencias entre los grupos experimentales fueran pequeñas, el orden de magnitud de los efectos siguió el patrón antedicho en las estimaciones agregadas y en el bloque de los niños. En el caso de las niñas, la preparación con el video fue la que presentó la mayor disminución, pero el grupo de información tuvo una estimación de mayor reducción que el grupo del kit de preparación.

Aun así, solamente el programa preparatorio que utilizó el video explicativo obtuvo suficiente impacto para poder diferenciarlo del grupo control. Ese resultado coincide con el estudio de Melamed y Siegel (1975) y, en parte, con el de Fincher et al. (2011), en el cual no se encontraron diferencias significativamente estadísticas entre niños australianos de tres a doce años que habían recibido información estandarizada del hospital sobre el procedimiento quirúrgico, niños sin educación preoperatoria (grupo control) y niños que recibieron una intervención preoperatoria por medio de fotografías (una demostración del uso de instrumentos quirúrgicos a través de un modelo y un paseo por el centro quirúrgico entre cinco y diez días antes de la operación).

Dicho resultado apunta a la importancia del factor de distracción en la preparación psicológica, aspecto no considerado en el estudio de Fincher et al. (2011). Quizás, solo la información transmitida por medio del video explicativo haya obtenido valor de entretenimiento para el grupo etario de los niños de la investigación, pues estos pueden considerar la muñeca como algo infantil. Sin embargo, la literatura no es suficientemente coherente en cuanto a las ventajas y desventajas de las diferentes estrategias de preparación, debido a que las demás técnicas empleadas son descritas como efectivas en la preparación de niños (Broering & Crepaldi, 2011; Cuzzocrea et al., 2013; Fernandes et al., 2014b; 2015).

La tercera hipótesis (H3), que apuntaba que las niñas tendrían niveles iniciales mayores de estrés y ansiedad, y que serían más beneficiadas por las preparaciones, fue rechazada. Esto se dio porque a pesar de que las niñas presentaron mayores índices de estrés y de ansiedad, en promedio, sus puntuaciones no fueron significativamente mayores que las de los niños. Por el contrario, en casi todos los grupos, especialmente en el de la preparación con el video, los resultados sugieren que el grupo de los niños obtuvo mayores beneficios con la preparación psicológica para ambos desenlaces.

Este resultado está en concordancia con los hallazgos de la literatura (Fernandes et al., 2014b; Melamed & Siegel, 1975). Sin embargo, Fernandes et al. (2014a) afirman que los niños del sexo masculino manifiestan actitudes más positivas que las niñas, puesto que relatan menor evitación

y evaluación menos dolorosa de los procedimientos médicos. Una posible explicación a esto es el refuerzo social de la creencia de que las mujeres son más emotivas y menos tolerantes al dolor, y que los hombres son educados desde pequeños para adoptar estrategias activas para suprimir la verbalización y la manifestación exterior del dolor. De esta forma, se espera que los niños reporten actitudes más positivas en relación a los cuidados con la salud, así como niveles inferiores de percepción de dolor delante de los procedimientos médicos y cotidianos, cuando se los comparan con las niñas. Con base en esos datos, es posible suponer que los niños fueron favorecidos por el video explicativo debido a la tendencia de la sociedad en incitar mayor tolerancia al dolor en los niños.

En esta investigación, el grupo del video utilizó un dibujo animado en el cual el personaje central era un niño, lo que pudo haber influenciado los participantes del sexo masculino a que se sintieran más identificados con ese programa en función de su género. Además, en el estudio realizado por Broering y França (2008) se constató que los niños presentaban más comportamientos de imitación que las niñas, por lo que los niños pueden haber sido más beneficiados por la preparación con el video, debido a la modelaje, al imitar los comportamientos del video en el momento prequirúrgico.

En un contexto ideal, la preparación psicológica prequirúrgica debería considerar las particularidades de cada niño, su condición de salud, experiencia, inserción familiar y sociocultural además de su familiaridad con el ambiente, personal y procedimiento hospitalarios, puesto que cada niño es único y puede emplear sus estrategias de afrontamiento diferentes delante de la situación que se le impone (Jaaniste et al., 2007; Lambert et al., 2013; Yuki & Daaboul, 2011). No obstante, es importante que los hospitales consideren los resultados de investigaciones sobre intervenciones en la ansiedad y en el estrés infantil preoperatorios, así como su realidad en términos de recursos físicos y de personal disponibles, en la elección de la mejor forma de amenizar las reacciones psicológicas adversas y convertir el ambiente hospitalario menos hostil para el niño (Aouad, 2011; Fincher et al., 2011).

Los hallazgos de esta investigación apuntan a una considerable relación costo-beneficio en el empleo del video explicativo presentado por un profesional de psicología en la atenuación del estrés y ansiedad a corto plazo. Esa intervención es, significativamente más rápida (cerca de 5 minutos) que las intervenciones verbales y por medio del kit de preparación prequirúrgica (cerca de 30 minutos). Es recomendable que en estudios posteriores se utilice un dibujo con un personaje femenino para las niñas, ya que

los niños fueron más favorecidos, especialmente aquellos con mayor nivel de estrés inicial.

Adicionalmente, es importante resaltar el papel mediador del profesional de psicología en la aplicación de la intervención. Muchas veces, a pesar de la existencia de materiales terapéuticos vinculados a la preparación psicológica quirúrgica de los niños, estos son subutilizados por el equipo médico y reducidos solamente a una finalidad de distracción (Lambert et al., 2013). El psicólogo, al emplear dichos materiales, está capacitado a traducir la información técnica sobre el procedimiento quirúrgico al niño y su familia en un lenguaje accesible y que incite a la presentación de dudas y aclaraciones.

REFERENCIAS

- Aouad, M. T. (2011). The psychological disturbances of the child undergoing Surgery-from admission till beyond discharge (Editorial). *Middle East J. Anesth*, 21(2), 145-147.
- Biaggio, A & Spielberger, C. D. (1983). *Inventário de Ansiedade Traço-Estado - IDATE-C Manual*. Rio de Janeiro: CEPA.
- Broering, C. V., & França, G. R. (2008). Diferenças Comportamentais de Gêneros em Espaços Estruturado e Não-Estruturado. *Revista Psicologia para América Latina*, 11(13).
- Broering, C. V., & Crepaldi, M. A. (2011). Preparação Psicológica e o Estresse de Crianças Submetidas a Cirurgias. *Psicologia em Estudo*, 16(1), 15-23. doi: <http://10.1590/S1413-73722011000100003>.
- Cuzzocrea, F., Gugliandolo, M. C., Larcán, R., Romeo, C., Turriaco, N., & Dominici, T. (2013). A psychological preoperative program: effects on anxiety and cooperative behaviors. *Pediatric Anesthesia*, 23, 139-143. doi: <http://10.1111/pan.12100>.
- Fernandes, S. C., Arriaga, P., & Esteves, F. (2014a). Atitudes infantis face aos cuidados de saúde e percepção de dor: papel mediador dos medos médicos. *Ciência e Saúde Coletiva*, 19(7), 2073-2082. doi: <http://1590/1413-81232014197.08992013>.
- Fernandes, S. C., Arriaga, P., & Esteves, F. (2014b). Providing preoperative information for children undergoing surgery: a randomized study testing different types of educational material to reduce children's preoperative worries. *Health Education Research*, 29(6), 1058-1076. doi: <http://10.1093/her/cyu066>.
- Fernandes, S. C., Arriaga, P., & Esteves, F. (2015). Using an Educational Multimedia Application to Prepare Children for Outpatient Surgeries. *Health Communication*, 30(12), 1190-1200. doi: <http://10.1080/10410236.2014.896446>.
- Fincher, W., Shaw, J., & Ramelet, A. S. (2011). The effectiveness of a standardised preoperative preparation in reducing child and parent anxiety: a single-blind randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 946-955. doi: <http://10.1111/j.1365-2702.2011.03973.x>.
- Henningsen, A., & Hamann J. D. (2007). Systemfit: A Package for Estimating Systems of Simultaneous Equations in R. *Journal of Statistical Software*. 23(4), 1-40. doi: <http://10.18637/jss.v023.i04>.
- Hothorn, T., Bretz, F., & Westfall, P. (2008). Simultaneous Inference in General Parametric Models. *Biometrical Journal*. 50(3), 346-363. doi: <http://10.1002/bimj.200810425>.
- Jaanieste, T., Hayes, B., & von Baeyer, C. (2007). Providing children with information about forthcoming medical procedures: A review and synthesis. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 14, 124-143. doi: <http://10.1111/j.1468-2850.2007.00072.x>.
- Lambert, V., Glacken, M., & McCarron, M. (2013). Meeting the information needs of children in hospital. *Journal of Child Health Care*. 17(4), 338-353. doi: <http://10.1177/1367493512462155>.
- Lipp, M. E. N., & Malagris, L. N. (1998). Manejo de Estresse. Em B. Rangé (org.), *Psicoterapia Comportamental e Cognitiva. Pesquisa, Prática, Aplicações e Problemas* (pp. 279-292). Campinas: Editorial Psy II.
- Lipp, M. E. N., & Lucarelli, M. D. M. (2005). *Escala de Stress Infantil: ESI: manual*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Melamed, B., & Siegel, L. (1975). Reduction of anxiety in children facing hospitalization and surgery by use of filmed modelling. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 511-521. doi: <http://10.1037/h0076896>.
- O'Sullivan, M., & Wong, G. K. (2013). Preinduction techniques to relieve anxiety in children undergoing general anaesthesia. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain Advance*, 13(6), 196-199. doi: <http://10.1093/bjaceaccp/mkt014>.
- Paladino, C. M., Carvalho, R., Almeida, F. A. (2014). Brinquedo terapêutico no preparo para a cirurgia: comportamentos de pré-escolares no período transoperatório. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48(3), 423-429. doi: <http://10.1590/S0080-623420140000300006>.
- Perry, J. N., Hooper, V. D., & Masiongale, J. (2012). Reduction of Preoperative Anxiety in Pediatric Surgery Patients Using Age-Appropriate Teaching Interventions. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 27(2), 69-81. doi: <http://10.1016/j.jopan.2012.01.003>.
- Yuki, K., & Daaboul, D. G. (2011). Postoperative Maladaptive Behavioral Changes in Children. *Middle East J. Anesth* 21(2), 183-192.