



ARTIGO ORIGINAL

Psychological preparation reduces preoperative anxiety in children. Randomized and double-blind trial^{☆,☆☆}



Dânia P. Meletti ^{a,*}, José Fernando A. Meletti ^b, Rodrigo P.S. Camargo ^c, Leopoldo M. Silva ^d e Norma S.P. Módolo ^e

^a Faculdade de Medicina de Jundiaí, Departamento de Ciências da Saúde, São Paulo, SP, Brasil

^b Faculdade de Medicina de Jundiaí, Departamento de Anestesiologia, São Paulo, SP, Brasil

^c Faculdade de Medicina de Jundiaí, Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, São Paulo, SP, Brasil

^d Universidade Estadual Paulista (Unesp), Departamento de Anestesiologia, São Paulo, SP, Brasil

^e Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina de Botucatu, Departamento de Anestesiologia, Botucatu, SP, Brasil

Recebido em 26 de setembro de 2017; aceito em 26 de abril de 2018

KEYWORDS

Child;
Anxiety;
Psychological
preparation;
Anesthesia;
Surgery

Abstract

Objective: To verify the effect of psychological preparation on the relief of preoperative anxiety in children and to correlate parents' and children's levels of anxiety.

Method: After the approval of the institutional Research Ethics Committee and written consent of the children's parents or guardians, 118 children of both genders were prospectively selected, aged between 2 and 8 years, physical condition classification ASA I, who were treated in the pre-anesthetic evaluation ambulatory of the University Hospital and who underwent ambulatory surgeries at the same hospital. Two controlled groups of 59 children were randomized: control group basic preparation and psychological preparation group. On the day of surgery, all selected children were evaluated regarding their level of anxiety using the modified Yale Preoperative Anxiety Scale and their parents were evaluated regarding their level of anxiety through the Visual Analog Scale. The evaluator was blinded to which study group the child and family member belonged to.

Results: Nine children and their family members were excluded per group when the results were analyzed. Children from the prepared group showed significant reductions in their level of anxiety in relation to the control group ($p=0.04$). There was no correlation between the level of anxiety of children and their parents' levels ($p=0.78$).

DOI se refere ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.05.009>

[☆] Como citar este artigo: Meletti DP, Meletti JF, Camargo RP, Silva LM, Módolo NS. Psychological preparation reduces preoperative anxiety in children. Randomized and double-blind trial. J Pediatr (Rio J). 2019;95:545–51.

^{☆☆} O trabalho está vinculado ao programa de Mestrado da Faculdade de Medicina de Jundiaí, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: dpmeletti@gmail.com (D.P. Meletti).

PALAVRAS-CHAVE

Criança;
Ansiedade;
Preparação
psicológica;
Anestesia;
Cirurgia

Conclusion: The psychological preparation was effective in reducing the level of anxiety of children. However, there was no relation between the level of anxiety of children and their parents' level.

© 2018 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Pediatria. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Preparação psicológica reduz ansiedade pré-operatória de crianças. Ensaio randomizado e duplamente encoberto

Resumo

Objetivos: Verificar o efeito da preparação psicológica no alívio da ansiedade pré-operatória de crianças e avaliar se há correlação com a ansiedade dos pais.

Método: Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina e obtenção do consentimento pelos responsáveis dos pacientes, foram selecionadas prospectivamente 118 crianças, de ambos os sexos, entre dois e oito anos, classificação de estado físico ASA I, atendidas no ambulatório de avaliação pré-anestésica do Hospital Universitário e submetidas a cirurgias ambulatoriais. Foram randomizados dois grupos controlados de 59 crianças: grupo de preparação básica e grupo de preparação psicológica. No dia da cirurgia, todas as crianças foram avaliadas em relação ao seu grau de ansiedade através da Escala de Ansiedade Pré-operatória de Yale Modificada e seus pais, avaliados quanto ao seu nível de ansiedade pela Escala Visual Analógica. O avaliador era cego sobre qual grupo do estudo a criança e seu familiar pertenciam.

Resultados: Na análise dos resultados, foram excluídas nove crianças e familiares de cada grupo. As crianças do grupo preparado tiveram reduções significativas no grau de ansiedade em relação ao grupo controle, ($p = 0,04$). Não houve correlação entre os graus de ansiedade das crianças e seus pais ($p = 0,78$).

Conclusão: A preparação psicológica foi eficaz na redução do grau de ansiedade das crianças no momento da cirurgia. Não houve, entretanto, relação entre os graus de ansiedade dos pais e seus filhos.

© 2018 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A ansiedade está presente em aproximadamente 50% dos pacientes que serão submetidos a um procedimento anestésico-cirúrgico.¹ A possibilidade de sentir dor no pós-operatório, a separação dos parentes, a exposição a estranhos, o medo da cirurgia e da anestesia e a possibilidade de se tornar incapacitado são fatores que podem elevar o grau de ansiedade dos pacientes pediátricos.² No período pré-operatório a ansiedade tende a se manifestar como sentimentos de tensão, nervosismo, preocupação, angústia ou como estresse psicológico.³ Algumas crianças verbalizam suas apreensões, enquanto outras apresentam ansiedade através de alterações de comportamento, tornam-se agitadas, com tremores, com respiração profunda, param de falar, choram ou ficam, em alguns casos, incontroláveis.⁴ Em relação à anestesia, níveis elevados de ansiedade podem apresentar efeitos negativos, como dificuldade na indução anestésica, redução das defesas contra infecções, aumento do consumo de anestésicos no intraoperatório e de analgésicos no pós-operatório.⁵

Formas de aliviar a ansiedade pré-operatória têm sido amplamente estudadas, como medicações pré-anestésicas, técnicas de distração, presença dos pais na indução da anestesia e preparações psicológicas e educativas

pré-operatórias.⁶ O manejo não farmacológico da ansiedade apresenta vantagens, quando comparado com os ansiolíticos, por não apresentarem eventos adversos. No entanto, as técnicas de distração como uso de médicos palhaços, videogames, desenhos animados, entre outras, necessitam mais estudos para comprovação de sua eficácia.^{7,8} A preparação psicológica é vista como dispendiosa pela necessidade de várias sessões.⁹ No entanto, apresenta bons resultados na redução da ansiedade pré-operatória, assim como na recuperação psicológica da criança e seus parentes após a cirurgia.^{10,11}

Dessa forma, propusemos oferecer um modelo de preparação psicológica para os pais e a criança, baseado numa única sessão, com o objetivo principal de verificar o efeito de redução da ansiedade das crianças no momento da cirurgia. Além disso, propusemos investigar se haveria correlação entre a ansiedade dos pais e seus filhos.

Método

Participantes e descrição do estudo clínico

Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de Jundiaí (CAEE:16288513.2.0000.5412)

e obtenção do consentimento por escrito dos responsáveis pelos pacientes, foram pré-selecionadas 118 crianças, de ambos os sexos, entre dois e oito anos, classificação do estado físico segundo a Associação Americana dos Anestesiologistas (ASA) I, atendidas no ambulatório de avaliação pré-anestésica do Hospital Universitário da Faculdade de Medicina de Jundiaí e submetidas a cirurgias ambulatoriais no mesmo hospital. Desenvolveu-se um ensaio clínico randomizado, controlado em paralelo, prospectivo e duplamente encoberto com a finalidade de avaliar o efeito da preparação psicológica no grau de ansiedade pré-operatória das crianças e seus pais. Não houve alteração no método após início do estudo.

Alocação

A alocação dos participantes foi aleatória e obtida por meio de programa *List randomizer*, no site www.random.org. Essa alocação foi implantada por dois anestesistas responsáveis pela consulta pré-anestésica, eles inscreveram os participantes, aplicaram os critérios de exclusão e direcionaram os participantes para intervenção quando foi o caso. Os critérios de exclusão foram: crianças que apresentassem alterações comportamentais e cognitivas comprovadas, cirurgias e anestesia geral prévia, usuárias de medicações psicoativas, histórico de convulsão, doença mental ou dor crônica, cinco crianças foram excluídas por esses motivos e três cujos pais não aceitaram participar do estudo (fig. 1).

Intervenções

De 6 de novembro de 2014 a 5 de outubro de 2015, foram criados dois grupos de crianças e parente responsável, distribuídos de forma aleatória, conforme descrição abaixo:

Grupo preparação básica (GPB): recebeu a preparação-padrão oferecida pela consulta pré-anestésica, na qual os pais podiam tirar suas dúvidas e receber explicações do anestesista e as crianças, no dia da cirurgia, aguardavam o momento da cirurgia na brinquedoteca, um lugar reservado para elas e seu parente, com brinquedos e livros à disposição.

Grupo preparação psicológica (GPP): além da preparação básica, recebeu uma entrevista psicológica feita sempre pela mesma psicóloga, após a consulta pré-anestésica, com o parente e a criança presente. Foi elaborada uma orientação breve aos pais sobre os aspectos da cirurgia e sobre a separação que iria ocorrer no momento da entrada na sala de operação, com o objetivo de auxiliar no enfrentamento dessas situações. Para a criança era contada uma história com apoio de um livro infantil intitulado *Gaspar no hospital*, de Anne Gutman e Georg Hallensleben, da Cosacnaif editora.¹² Gaspar é um personagem infantil que sofre um acidente e precisa fazer uma cirurgia de emergência. Ele estava na escola e vai sozinho de ambulância para o hospital. Ele precisa ser operado e durante a anestesia ele dorme e tem um sonho bom. São enfatizados os aspectos de coragem e independência do Gaspar, de como ele fica feliz com seu sonho e, ao acordar, rever a sua mãe. O enfoque trabalhado com a criança é o enfrentamento de uma situação nova sem a presença dos pais.

Preparação psicológica

Foram abordadas quatro questões principais aos pais ou parente presente na sessão psicológica no modelo de entrevista semiaberta, isto é, as questões eram necessariamente as mesmas, mas a condução da entrevista variava conforme as respostas e demandas familiares. A primeira questão tratava dos sentimentos com relação à cirurgia para a mãe e a criança; especificamente pedia-se a verbalização dos sentimentos como medo, ansiedade, preocupação e outros como abordagem inicial; na segunda, foram questionados ao adulto aspectos com relação à separação mãe-filho, ou pai-filho, desde separações simples como deixar o filho com algum parente por poucas horas, adaptação à escola e outras vivências de separação; a terceira questão abordava como a mãe ou pai percebia e lidava com situações de saúde e doença do filho e a última referiu-se ao uso dos objetos de apego da criança. Esse questionamento com os pais foi usado para orientá-los e acalmá-los com relação aos aspectos da anestesia e cirurgia e para favorecer a separação da criança para que ela fosse confiante à sala de operação.

Medidas

No Ambulatório de Avaliação Pré-Anestésica, no dia da consulta, foram aplicados a todos os pais ou responsáveis um questionário de avaliação de perfil sociodemográfico, um questionário de percepção em relação ao papel do anestesista, suas apreensões e medos relacionados à anestesia e avaliação do seu grau de ansiedade por meio da Escala Visual Analógica (EVA). Tal escala, usada como medida de desfecho secundário, também foi aplicada aos pais ou responsáveis no momento da cirurgia. A escala media 100 mm, na qual 0 (zero) equivalia a calmo e 100 mm eram referidos como "muito ansioso".¹³ Consideraram-se ansiedade leve as notas 0, 1 e 2. Ansiedade moderada: 3, 4, 5, 6 e 7; ansiedade intensa: 8, 9 e 10.

No dia da cirurgia, todas as crianças selecionadas de ambos os grupos foram encaminhadas à brinquedoteca anexa ao centro cirúrgico, onde foram avaliadas em relação ao grau de ansiedade apresentado, através da Escala de Ansiedade Pré-Operatória de Yale Modificada (EAPY-m). Essa escala observacional consiste de 27 itens divididos em cinco categorias: atividade, vocalização, expressividade emocional, estado de despertar aparente e interação familiar. A pontuação varia de 23,5 a 100 e acima de 30 quanto maior o escore, maior a ansiedade.¹⁴ A Escala EAPYm foi aplicada de forma contínua desde a sala de preparo pré-anestésica, no momento da separação dos pais e a criança até o momento da indução anestésica e foi feita por um único e mesmo médico residente em anestesiologia, sob a supervisão de um anestesista responsável pelo setor após treinamento prévio. O avaliador não tinha conhecimento sobre qual grupo do estudo a criança pertencia.

O protocolo básico da indução anestésica foi feito em sistema fechado com O₂ a 33% e N₂O a 66% em fluxo total de 5 L.min⁻¹ por um minuto seguido de administração de sevoflurano a 8%. Após a perda da consciência da criança, o fluxo de gases era reduzido para 2 L.min⁻¹ e a concentração do anestésico para 2 a 3%.

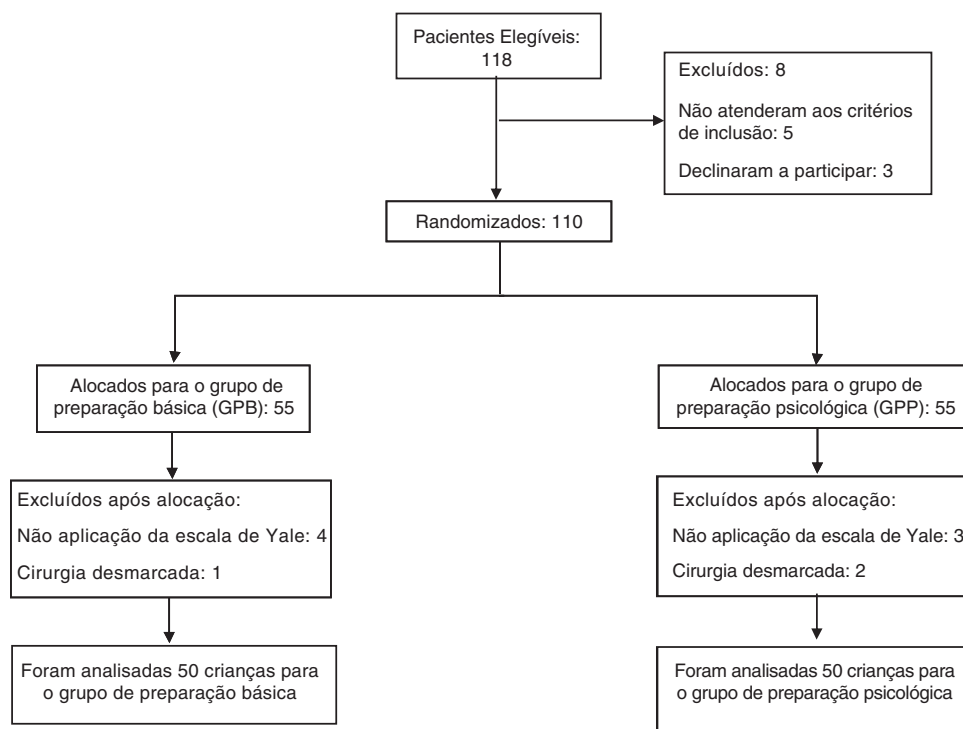


Figura 1 Fluxograma de acordo com as diretrizes Consort da randomização e estudo dos participantes.

Determinação do tamanho da amostra e análise estatística

Após alocação das 110 crianças nos dois grupos houve perda de seguimento de cinco crianças de cada grupo devido ao cancelamento da cirurgia ou não aplicação da escala de ansiedade no dia da operação. A análise final ficou restrita a 50 crianças de cada grupo estudado.

Considerando que a prevalência de ansiedade na sala de operação em crianças é de 50%¹ e que a intervenção proposta foi capaz de reduzir em 20% a ansiedade das crianças após estudo-piloto com 20 crianças, com o uso de erro α de 5%, erro β de 20% e intervalo de confiança (IC) de 95%, o número de pacientes foi determinado em 42 em cada grupo, ou 84 participantes no estudo proposto.

A análise estatística foi feita com auxílio do programa de computador Stata/SE 9.0 for Windows (Stata Corporation, College Station, Texas, USA). Na análise de grupos, mediana e percentis 25-75% foram usados como medida de tendência central e variabilidade devido à tendência de distribuição não normal da amostra fracionada em grupos. Variáveis categóricas foram apresentadas como valor absoluto e porcentagem. Histogramas e o teste de Shapiro-Wilk foram usados para verificação da simetria de distribuição dos dados.

Os testes qui-quadrado e o exato de Fisher foram usados para variáveis categóricas, foi usado o qui-quadrado se valor de p menor do que 0,05 (nível de significância adotado). As comparações entre os dois grupos para variáveis contínuas ou ordenativas foram feitas com o teste de Mann-Whitney.

A Correlação de Spearman foi usada para avaliação da intensidade de relações de variáveis ordenativas em um mesmo indivíduo.

Resultados

Os grupos das crianças foram homogêneos com relação às suas características de sexo, idade, escolaridade e quanto ao tipo de cirurgia. Houve uma concentração maior de meninos para os dois grupos e cursando a pré-escola (tabela 1).

Não foram encontradas diferenças significativas nas características dos pais (teste do qui-quadrado) na comparação dos dois grupos quanto a sexo ($p = 0,76$), escolaridade ($p = 0,39$), renda ($p = 0,32$), ocupação ($p = 0,20$) e estado civil ($p = 0,36$). A grande maioria dos entrevistados foi composta de mulheres (87%), que geralmente eram as mães, com ensino médio completo (39%), de classe média (57%), empregadas (58%) e casadas (77%).

Na comparação dos grupos, ambos, pais e crianças do grupo GPP apresentaram grau de ansiedade significativamente menor no momento da cirurgia, em relação aos pais e crianças do GPB. Não houve diferença entre as ansiedades dos pais avaliadas pela EVA no momento da consulta pré-anestésica (tabela 2).

Não houve correlação entre a ansiedade dos pais no momento da cirurgia e a ansiedade das crianças nos dois grupos estudados ($r = 0,0276$; $p = 0,78$) (fig. 2).

Nenhum dado demográfico das crianças como sexo ($p = 0,20$), idade ($p = 0,88$), escolaridade ($p = 0,52$) (teste do qui-quadrado) apresentou uma associação significativa com relação à ansiedade.

Discussão

Este ensaio clínico demonstrou que as crianças e seus pais que receberam atendimento preparatório psicológico

Tabela 1 Características das crianças do estudo: comparação por grupo

Variáveis	Grupo Preparação básica GPB Frequência e porcentagem	Grupo Preparação psicológica GPP Frequência e porcentagem	Valor de p
Gênero			
Masculino	44(88)	43(86)	0,76 ^a
Feminino	06(12)	07(14)	
Idade da criança			
≥ 2 e ≤ 4	27 (54)	18(36)	0,19 ^a
> 4 e ≤ 6	15(30)	21(42)	
> 6 e ≤ 8	8(16)	11(22)	
Escolaridade da criança			
Sem escola	5(10)	5(10)	0,59 ^a
Creche	10(20)	5(10)	
Pré-escola	21(42)	20(40)	
Primeiro ano	8(16)	12(24)	
Segundo ano	6(12)	8(16)	
Tipo de cirurgia feita			
Postectomia	19(38)	22(44)	0,684 ^a
Correção cisto tireofloso	0	3(6)	0,242 ^b
Hemorrafia inguinal	4(8)	7(14)	0,523 ^a
Hemorrafia umbilical	7(14)	5(10)	0,758 ^a
Exérese de nerus	3(6)	1(2)	0,617 ^b
Adenoamidalectomia	17(34)	12(24)	0,378 ^a

^a Teste do qui-quadrado de Yates.

^b Teste exato de Fisher.

Valores expressos em frequência e porcentagem (%); p < 0,05.

Tabela 2 Ansiedade dos pais e das crianças: comparação por grupo

Escalas	GPB Mediana e percentis	GPP Mediana e percentis	Valor de p
EVA (consulta)	8(6,75-10)	7(5-10)	0,12
EVA (cirurgia)	9(7-10)	7(5-10)	0,01
EAPYm	33,4(23,4- 45,85)	26,6(23,4- 33,4)	0,04

Teste de Mann-Whitney.

Valores expressos em medianas e percentis (25-75%).

em uma única sessão tiveram seu grau de ansiedade pré-operatória reduzido significativamente em comparação com o grupo que não recebeu esse atendimento (p = 0,04 para as crianças e p = 0,01 para os pais no momento da cirurgia).

O atendimento teve como foco aliviar a ansiedade de separação das crianças pequenas. No protocolo de atendimento do Hospital Universitário onde foi feito este ensaio, os pais não acompanhavam seus filhos durante a indução anestésica, a separação ocorria na brinquedoteca anexa ao bloco cirúrgico. Consideramos a idade limite de oito anos como fator de predisposição a essa ansiedade,¹⁵ em virtude da peculiaridade de as crianças entre seis meses e quatro anos manifestarem intensidade maior de apreensões e o medo da

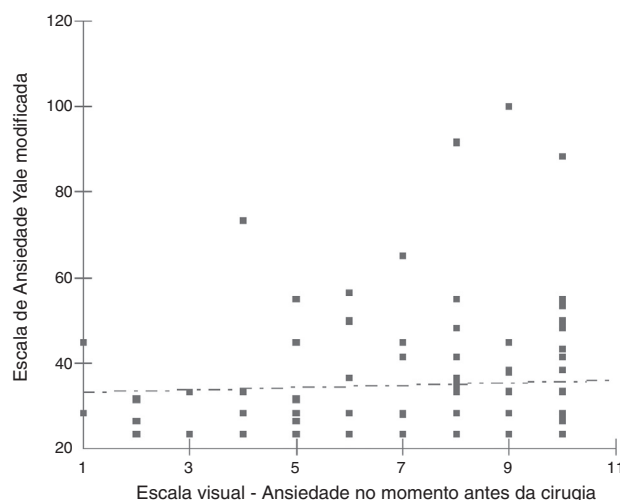


Figura 2 Correlação entre a escala de ansiedade dos pais (EVA) no momento da cirurgia e a escala de ansiedade modificada de Yale (EAPYm) aplicada nas crianças. Correlação de Spearman: p = 0,78.

separação dos pais ainda permanecer em algumas crianças entre quatro e oito anos.¹⁵

Em seu artigo de revisão, Moro¹⁶ discute a questão da idade relacionada à ansiedade pré-operatória e conclui que ainda não há consenso no assunto. Existe na literatura a afirmação de que crianças mais novas de até seis anos são mais propensas a sofrer ansiedade pré-operatória

relacionada à separação. As crianças mais velhas, no entanto, seriam mais preocupadas com a cirurgia em si. Estudos relatam crianças mais velhas como mais ansiosas e outros autores não encontram evidências relacionadas à idade.¹⁶ Não encontramos diferenças no grau de ansiedade relacionado à idade em nosso estudo; crianças mais novas entre dois e quatro anos ou com cinco e seis anos não foram mais ansiosas do que as de sete e oito anos ($p = 0,08$). Em conformidade com nosso resultado, Wollin et al.¹⁷ não encontraram importância na relação da ansiedade com a idade de crianças entre cinco e 12 anos. (Eles dividiram as crianças em 5-6 anos; 7-10 e 11-12).

Acreditamos, portanto, que manter a abordagem focada na ansiedade de separação para a faixa de dois a oito anos permitiu reduzir o número de atendimentos para uma única sessão.

Kain et al. fizeram uma preparação centrada na família.⁹ Nessa preparação os pais recebiam orientações por vídeo, folhetos ou por telefone e as crianças recebiam uma caixa surpresa no momento da indução anestésica. Além disso, seus pais eram monitorados por um pesquisador que os solicitava a empregar estratégias de distração planejadas às crianças, caso necessário. Esse grupo de preparo avançado foi superior em reduzir a ansiedade das crianças em relação aos outros grupos do estudo que não foram submetidos a essa preparação. Embora o ensaio tenha concluído que a preparação contribuiu significativamente para a redução da ansiedade pré-operatória das crianças, notaram que o programa foi dispendioso e viável apenas em grandes centros hospitalares. Além disso, pela complexidade envolvida, não ficou claro nessa preparação qual componente seria essencial.

Outro estudo, que comparou crianças submetidas à preparação psicológica no pré-operatório com outro grupo de crianças que não recebeu esse atendimento, mostrou que o grupo de crianças preparadas pela psicóloga apresentou níveis de ansiedade menores do que aquele que recebeu somente técnicas de distração.¹⁸ Outro ensaio¹⁹ avaliou a presença do psicólogo no momento da indução anestésica e concluiu que esse método é mais eficaz na redução da ansiedade das crianças comparado com técnicas de distração. Nesse estudo, foi necessário dispor de um profissional psicólogo integrante na equipe de cirurgia apenas para esse apoio presencial na indução anestésica. Em nosso estudo, a preparação visou a que a própria criança pudesse enfrentar o momento da cirurgia sozinha, mas com o apoio da equipe existente.

Quanto ao aspecto de existir uma relação entre o grau de ansiedade dos pais e de seus filhos no pré-operatório, nosso estudo não demonstrou essa correlação. Outro ensaio clínico²⁰ também não encontrou essa relação, mas seu resultado foi atribuído ao número restrito de participantes. Cui et al.²¹ demonstraram a correlação entre ansiedade dos pais e seus filhos menores de quatro anos na indução anestésica. Poderíamos sugerir que essa diferença nos resultados ocorreu pela média da idade das crianças, que foi maior em nosso estudo. De acordo com Nascimento,²² pode haver diferenças nas correlações de graus de ansiedade de pais e filhos com relação à faixa etária desses.

Nosso estudo apresentou algumas limitações. Não avaliamos o pós-operatório com relação aos comportamentos das

crianças e necessidades de medicação para dor e por isso não pudemos verificar o alcance dos benefícios nesse modelo de preparação psicológica. Também não foi possível equalizar os sexos nos grupos estudados, que foi predominantemente de meninos, devido à alta frequência de postectomia no serviço. Não comparamos a preparação psicológica ao uso de medicação pré-anestésica e não propusemos um grupo controle sem preparo pré-anestésico por ser antiético. Comparamos crianças que receberam preparo psicológico com as crianças que aguardavam a cirurgia em uma brinquedoteca, uma vez que já foi demonstrado que brinquedos auxiliam na redução da ansiedade.^{3,23,24}

Finalmente, poderíamos ter selecionado pais e crianças com elevado risco de ansiedade a partir das informações colhidas no atendimento psicológico e compará-los com ansiedade avaliada na EVA e também na escala de Yale no momento da cirurgia. Esse prognóstico seria útil para estimar quais pais e crianças necessitariam uma abordagem mais abrangente, com mais de uma sessão. Sugerimos que seja uma opção para estudos futuros.

As crianças do grupo da preparação psicológica e seus pais foram beneficiados pela redução de sua ansiedade comparados com o grupo que não recebeu essa preparação. Dessa forma, concluímos que uma única sessão psicológica foi efetiva para preparar pais e filhos para a ansiedade de separação e enfrentamento da cirurgia na maior parte dos casos. Esse resultado tem importância prática e clínica, de forma que torna a sua aplicação tão eficiente quanto programas que usam várias sessões de atendimento psicológico.

Financiamento

O estudo foi registrado no Registro de Ensaio Clínicos Brasileiros. Identificador primário: RBR-5jh9sf.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Davidson AJ, Shirivastava PP, Jansen K, Huang GH, Czarneki C, Gibson MA, et al. Risk factors for anxiety at induction of anesthesia in children: a prospective cohort study. *Paediatric Anaesth.* 2006;16:919–27.
2. Maranets I, Kain ZN. Preoperative anxiety and intraoperative anesthetic requirements. *Anesth Analg.* 1999;89:1346–51.
3. Weber FS. The influence of playful activities on children's anxiety during the preoperative period at the outpatient surgical center. *J Pediatr.* 2010;86:209–14.
4. Kain ZN, Mayes LC. Anxiety in children during the perioperative period. In: Borenstein M, Genevro JL, editors. *Child development and behavioral pediatrics.* Mahwah, New Jersey: L. Erlbaum Associates; 1996. p. 85–103.
5. Guaratini AA, Marcolino JA, Teixeira AB, Bernardis RC, Passarelli ML, Mathias L. Estudo transversal de ansiedade pré-operatória em crianças: utilização da Escala de Yale modificada. *Rev Bras Anesthesiol.* 2006;56:591–601.
6. Ahmed MI, Farrel MA, Parrish K, Karla A. Preoperative anxiety in children – risk factors and non-pharmacological management. *M E J Anesth.* 2011;21:153–70.

7. Yip P, Middleton P, Cyna AM, Carlyle AV. Non-pharmacological interventions for assisting the induction of anaesthesia in children. *Evid Based Child Health*. 2011;6:71–134.
8. Manyande A, Cyna AM, Yip P, Chooi C, Middleton P. Non-pharmacological interventions for assisting the induction of anaesthesia in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015:CD006447.
9. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Mayes LC, Weinberg ME, Wang SM, MacLaren JE, et al. Family-centered preparation for surgery improves perioperative outcomes in children. *Anesthesiology*. 2007;106:65–74.
10. Gorayeb RP, Petean EB, Pileggi FO, Tazima MF, Vicente YA, Gorayeb R. Importance of psychological intervention for the recovery of children submitted to elective surgery. *J Pediatr Surg*. 2009;44:1390–5.
11. Hilly J, Hörlin A-L, Kinderf J, Ghez C, Menrath S, Delivet H, et al. Preoperative preparation workshop reduces postoperative maladaptive behavior in children. *Paediatr Anaesth*. 2015;25:990–8.
12. Gutman A, Hallensleben G. *Gaspar no Hospital*. 2nd ed. São Paulo: Cosac Naify; 2010.
13. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-School T, Scheidegger D. The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients. *Anesth Analg*. 2000;90:706–12.
14. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstadter MB. The Yale Preoperative Anxiety Scale: does it compare with a “gold standard”? *Anesth Analg*. 1997;85:783–8.
15. Ghazal EA, Mason LJ, Coté CJ. Preoperative evaluation, premedication and induction of anesthesia. In: Cote CJ, Lerman J, Anderson B, editors. *A practice of anesthesia for infants and children*. 5th ed. Canada: Saunders; 2013.
16. Moro ET, Módulo NS. Children, parents and anxiety. *Rev Bras Anesthesiol*. 2004;54:728–38.
17. Wollin SR, Plummer JL, Owen H, Hawkins MF, Materazzo F. Predictors of preoperative anxiety in children. *Anaesth Intensive Care*. 2003;31:69–74.
18. Cuzzocrea F, Costa S, Gugliandolo MC, Larcan R. Psychologists in preoperative programmes for children undergoing surgery. *J Child Health Care*. 2016;20:164–73.
19. Cuzzocrea F, Gugliandolo MC, Larcan R, Romeo C, Turicaco N, Dominici T. A psychological preoperative program: effects on anxiety and cooperative behaviors. *Paediatr Anaesth*. 2013;23:139–43.
20. Vagnoli L, Caprilli S, Robiglio A, Messeri A. Clown doctors as a treatment for preoperative anxiety in children: a randomized, prospective study. *Pediatrics*. 2005;116:563–7.
21. Cui X, Zhu B, Zhao J, Huang Y, Luo A, Wei J. Parental state anxiety correlates with preoperative anxiety in Chinese preschool children. *J Paediatr Child Health*. 2016;52:649–55.
22. Nascimento CR [dissertation] *Relações entre a resposta de ansiedade de pais e a resposta de ansiedade de seus filhos*. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 1998.
23. Golden L, Pagala M, Sukhvasi S, Nagpal D, Ahmad A, Mahanta A. Giving toys to children reduces their anxiety about receiving premedication for surgery. *Anesth Analg*. 2006;102:1070–2.
24. Aydin GB, Yuksel S, Ergil J, Polat R, Akelma FK, Ekici M, et al. The effect of play distraction on anxiety before premedication administration: a randomized trial. *J Clin Anesth*. 2016;36:27–31.