



ARTIGO DE REVISÃO

Therapeutic play to prepare children for invasive procedures: a systematic review^{☆,☆☆}



Rosalia Daniela Medeiros da Silva^{a,*}, Silvia Carréra Austregésilo^a, Lucas Ithamar^a
e Luciane Soares de Lima^{a,b}

^a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Recife, PE, Brasil

^b Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Recife, PE, Brasil

Recebido em 2 de maio de 2016; aceito em 11 de maio de 2016

KEYWORDS

Children;
Play and playthings;
Anxiety;
Behavior;
Hospital care

Abstract

Objective: To analyze the available evidence regarding the efficacy of using therapeutic play on behavior and anxiety in children undergoing invasive procedures.

Data source: The systematic review search was performed in the MEDLINE, LILACS, CENTRAL and CINAHL databases. There was no limitation on the year or language.

Synthesis of data: The literature search found 1892 articles and selected 22 for full reading. Eight articles were excluded, as they did not address the objectives assessed in this review. Twelve studies, representing 14 articles, were included. The studies were conducted between 1983 and 2015, five in Brazil, one in the United States, five in China, one in Lebanon, one in Taiwan, and one in Iran. Most studies showed that intervention with therapeutic play promotes reduction in the level of anxiety and promotes collaborative behavior and acceptance of the invasive procedure.

Conclusions: Evidence related to the use of therapeutic play on anxiety and behavior of children undergoing invasive procedures is still questionable. The absence, in most studies, of the creation of a random sequence to assign the subjects to either the control or the experimental group, as well as allocation concealment, are factors that contribute to these questions. Another issue that characterizes an important source of bias is the absence of blinded evaluators. It is necessary to perform further studies that will take into account greater methodological stringency.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.06.005>

[☆] Como citar este artigo: Silva RD, Austregésilo SC, Ithamar L, Lima LS. Therapeutic play to prepare children for invasive procedures: a systematic review. J Pediatr (Rio J). 2017;93:6–16.

^{☆☆} Estudo vinculado à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: rosaliadaniela@hotmail.com (R.D. Silva).

PALAVRAS-CHAVE

Criança;
Jogos e brinquedos;
Ansiedade;
Comportamento;
Assistência hospitalar

Brinquedo terapêutico no preparo de crianças para procedimentos invasivos: revisão sistemática**Resumo**

Objetivo: Revisar, de forma sistemática, as evidências em relação à eficácia do uso do brinquedo terapêutico sobre o comportamento e a ansiedade de crianças submetidas a procedimentos invasivos.

Fontes dos dados: A busca da revisão sistemática foi efetuada nas bases MedLine, Lilacs, Central e Cinahl. Não houve limitação quanto ao ano ou idioma.

Síntese dos dados: Na busca de literatura foram encontrados 1.892 artigos e selecionados 22 para leitura integral. Foram excluídos 8 que não respondiam aos objetivos avaliados nesta revisão. Foram incluídos 12 estudos, correspondentes a 14 artigos. Os estudos foram conduzidos entre 1983 e 2015, cinco no Brasil, um nos Estados Unidos, cinco na China, um no Líbano, um em Taiwan e um no Irã. A maioria dos estudos mostrou que a intervenção com brinquedo terapêutico promove redução no nível de ansiedade e favorece um comportamento de colaboração e aceitação do procedimento invasivo.

Conclusões: As evidências relacionadas ao uso do brinquedo terapêutico sobre a ansiedade e comportamento de crianças submetidas a procedimentos invasivos ainda são questionáveis. A ausência, na maioria dos estudos, de uma geração de sequência aleatória para direcionamento dos sujeitos para os grupos controle ou experimental e do sigilo de alocação são fatores que contribuem para esse questionamento. Uma outra questão que caracteriza importante fonte de viés é o não cegamento dos avaliadores. Se fazem necessárias novas pesquisas que levem em consideração um maior rigor metodológico.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

O grau de compreensão da criança sobre o procedimento ao qual ela será submetida pode estar relacionado com período de estresse e insegurança que ela venha apresentar. O comportamento pode variar conforme a faixa etária, o ambiente, pessoas estranhas e procedimentos invasivos vivenciados pelas próprias crianças ou observados em outras. Esses fatores contribuem para o desenvolvimento de reações desagradáveis, como o medo, a ansiedade e a resistência aos procedimentos. A hospitalização significa agressão a seu mundo lúdico e mágico e, por isso, requer do profissional que a assiste a compreensão do mundo infantil.^{1,2}

O estresse excessivo e a ansiedade vividos por crianças pode comprometer a sua saúde física e fisiológica, dificultar a sua capacidade de lidar com procedimentos médicos, causar mudanças em seu comportamento e prejudicar a sua recuperação da doença. Portanto, há uma necessidade imperiosa para investigadores clínicos de desenvolver, implantar e avaliar intervenções que possam minimizar a ansiedade infantil e melhorar a sua capacidade de lidar com o estresse da hospitalização e os procedimentos invasivos.³

Ao longo das últimas décadas, numerosos estudos que abordam cuidados de saúde com as crianças abordaram diferentes métodos de intervenções educativas antes ou durante a hospitalização, quando feitos procedimentos médicos cirúrgicos e invasivos.⁴⁻⁹

A necessidade de brincar não é eliminada quando as crianças adoecem ou são hospitalizadas, pelo contrário, a criança que pode brincar poderá sentir-se mais

segura durante o transoperatório mesmo em um ambiente estranho.¹⁰ Uma vertente das atividades do brincar é o brinquedo terapêutico, que confere uma brincadeira estruturada, a qual segue os princípios da ludoterapia e apresenta objetivos específicos a serem alcançados. O seu uso possibilita o alívio da ansiedade causada por experiências atípicas para a idade, que costumam se configurar como ameaçadoras, o que requer uma intervenção que favoreça o enfrentamento pela criança/família que será submetida a um procedimento invasivo de alta complexidade.¹¹

Estudos têm mostrado os benefícios do brinquedo terapêutico na redução da ansiedade e da dor pós-operatória em crianças hospitalizadas.¹² Ensaios clínicos têm demonstrado os efeitos positivos da intervenção brinquedo terapêutico sobre a ansiedade perioperatória, a dor pós-operatória e o comportamento negativo em crianças que se submetem a procedimentos cirúrgicos.^{7,9}

Assim, para contribuir para o conhecimento em relação ao uso do brinquedo terapêutico, que é uma importante estratégia a ser usada na assistência à criança, essa revisão teve como objetivo revisar, de forma sistemática, as evidências em relação a eficácia do uso do brinquedo terapêutico sobre o comportamento e a ansiedade de crianças submetidas a procedimentos invasivos.

Método

O protocolo desta revisão encontra-se registrado na base de dados internacional para registro de revisões sistemáticas Prospero sob o número n° CRD42016035878 e pode ser

acessado por meio do link (http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.asp?ID=CRD42016035878). Este artigo foi escrito conforme recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma) para redigir revisões sistemáticas.¹³

Entre novembro de 2015 e fevereiro de 2016, fez-se a revisão sistemática da literatura a partir da busca nas bases de dados MedLine, Lilacs, Central e Cinahl.

Para cada portal de pesquisa, foi elaborada uma estratégia específica de cruzamento dos descritores ou das palavras-chave para recuperação de assuntos da literatura científica.

Na MedLine, via portal de busca Pubmed, foi aplicada a estratégia de busca com a sintaxe: ((“Child, Preschool”[Mesh] OR “Child, Hospitalized”[Mesh] OR “Child”[Mesh] OR “Children”[Mesh]) AND (“Play and Playthings”[Mesh] OR “Play Therapy”[Mesh] OR “Therapeutic Play”[Mesh]) AND (“Nurses”[Mesh] OR “Speech”[Mesh] OR “Pediatric Nurse Practitioners”[Mesh] OR “Pain Management”[Mesh] OR “Child Behavior”[Mesh] OR “Psychology, Child”[Mesh] OR “Surgery”[Mesh] OR “Pediatric surgery procedure”[Mesh] OR “Preoperative Care”[Mesh])).

Na Lilacs foi usada a estratégia: “CRIANÇA” OR “PRE-ESCOLAR” AND (jogos e brinquedos) OR (Terapia através do brinquedo) OR (Brinquedo terapêutico) AND (Enfermagem perioperatória) OR (Humanização da assistência) OR Comunicação OR (Enfermagem Pediátrica) OR (Mediação da dor) OR (Comportamento Infantil) OR (Psicologia da Criança) OR (Cuidados Pré-Operatórios) OR (Procedimentos Clínicos) OR (Cirurgia) OR (Cirurgia pediátrica) OR (Ludoterapia).

Na Central e Cinahl: ((“Child, Preschool” OR “Child, Hospitalized” OR “Child” OR “Children”) AND (“Play and Playthings” OR “Play Therapy” OR “Therapeutic Play”) AND (“Nurses” OR “Speech” OR “Pediatric Nurse Practitioners” OR “Pain Management” OR “Child Behavior” OR “Psychology, Child” OR “Surgery” OR “Pediatric surgery procedure” OR “Preoperative Care”)).

Localizados os artigos, aplicaram-se os critérios de elegibilidade, seleção e exclusão. Foram considerados elegíveis artigos originais (ensaios clínicos e estudos quase experimentais) que tivessem crianças pré-escolares e escolares como população de estudo e que usassem o brinquedo terapêutico como intervenção para o preparo da criança submetida a procedimentos invasivos. Foram excluídos resumos de congresso, teses, dissertações, carta ao editor e aqueles não condizentes com o questionamento do estudo. Não houve limitação quanto ao ano ou idioma de publicação.

Inicialmente foi feita a leitura dos títulos dos artigos e, após a exclusão daqueles que não atendiam aos critérios de elegibilidade, procedeu-se à análise dos resumos de acordo com os mesmos critérios. Essas etapas foram feitas de forma independente por duas autoras desta revisão sistemática. Em caso de discordância na exclusão dos resumos, optou-se pela leitura integral dos artigos.

Após a leitura na íntegra, foi feita nova exclusão de acordo com os mesmos critérios de seleção do estudo. As discordâncias foram resolvidas por consenso ou por consulta a um terceiro revisor. Foi usado para a extração de dados um formulário padronizado elaborado pelas autoras.

O julgamento quanto ao risco de viés foi feito em duas partes. A primeira referiu-se à descrição do que foi relatado em cada estudo, em detalhes suficientes para que o julgamento fosse feito com base nessas informações. A segunda parte consistiu no julgamento quanto ao risco de viés para cada um dos parâmetros analisados, foram classificados em três categorias: baixo risco de viés, alto risco de viés e viés incerto, seguindo orientações da ferramenta desenvolvida pela Colaboração Cochrane para avaliação de risco de viés de ensaios clínicos randomizados.^{14,15}

Resultados

Foram encontrados 1.892 artigos, 1.052 na base de dados Medline, 95 na Central, 722 na Cinahl e 23 na Lilacs. Desse, 1.861 foram excluídos por não atender aos critérios de elegibilidade e 10 foram descartados por estar duplicados. Após leitura na íntegra de 21 artigos, restaram como amostra final desta revisão 12 estudos, correspondentes a 14 artigos, tendo em vista que um mesmo estudo gerou três publicações. A [figura 1](#) mostra o processo de seleção dos artigos.

Dos 14 artigos, 10 foram ensaios clínicos randomizados e quatro quase experimentais. Os estudos foram conduzidos entre 1983 e 2015 nos seguintes países: cinco no Brasil, um nos Estados Unidos, cinco na China, um no Líbano, um em Taiwan e um no Irã. Os estudos foram feitos em hospitais de grande e pequeno porte. A idade dos participantes compreendeu entre 3 e 15 anos (938 participantes). Informações detalhadas dos artigos incluídos nesta revisão estão apresentadas na [tabela 1](#).

Nesta revisão, todos os estudos usaram o brinquedo terapêutico para preparar crianças que seriam submetidas a procedimentos invasivos. Os materiais e as estratégias usados nas sessões foram diversos, tais como: bonecos representativos com tamanho semelhante ao da criança,^{9,16-19} boneca(o),²⁰⁻²² objetos hospitalares,²⁰⁻²⁵ contação de histórias, jogo de interpretação, livro de colorir com cada etapa do processo de tratamento, moldagem de barro, pintura, jogo de vídeo game e desenho animado projetado no teto da sala de tratamento durante o procedimento,²⁶ vídeo sobre a cirurgia com fotos do ambiente da sala de operação, atividades lúdicas com o uso de brinquedos, jogos, livros, gibis, filmes, televisão e materiais para desenho^{7,27} e demonstração com o uso de fantoches.⁷ Um estudo também solicitou que a criança levasse seu/sua boneco(a) favorito(a).²⁶ A duração de cada sessão com o brinquedo terapêutico variou entre 15 minutos a uma hora.

Além disso, alguns estudos incluíram também a visita às salas de recepção, indução anestésica, operação e de recuperação, mimetizaram todo o processo de tratamento, desde a entrada da criança no hospital até a sala de cirurgia.^{9,16-19} Em 10 artigos as crianças foram submetidas a cirurgia eletiva.^{7,9,16-20,24,25,27} Outros procedimentos foram radioterapia,²⁶ vacina,²² coleta de sangue²¹ e tratamento odontológico.²³

Nesta revisão, os desfechos de interesse foram ansiedade e comportamento da criança submetida a procedimento invasivo e dos 14 artigos encontrados, quatro analisaram apenas ansiedade,^{17,19,26,27} enquanto outros seis

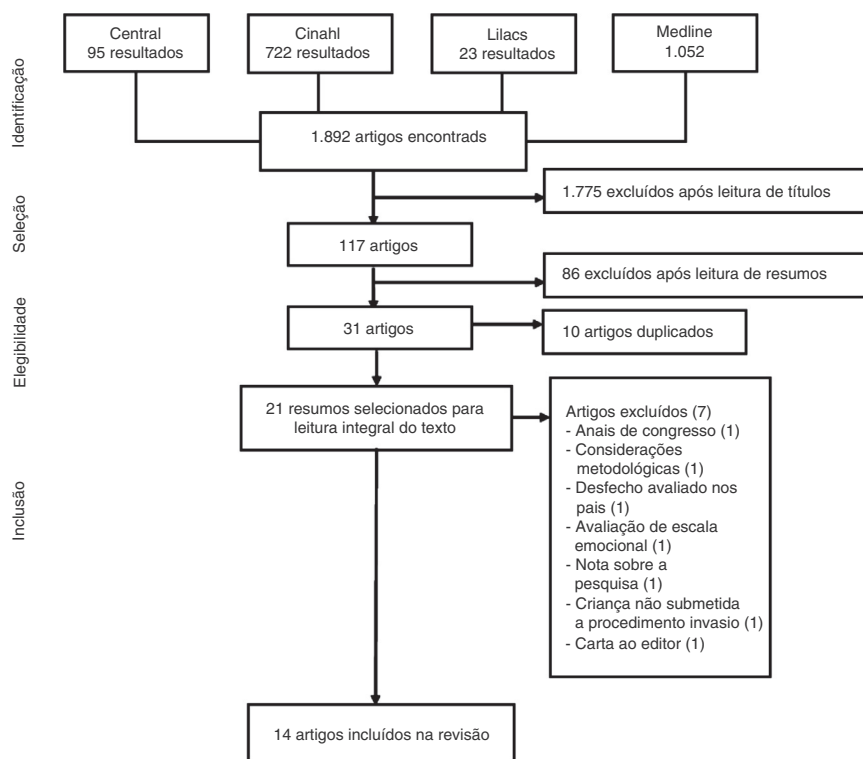


Figura 1 Fluxograma representativo das etapas de seleção dos artigos incluídos na revisão sistemática.

analisaram comportamento^{4,7,20-22,24} e quatro analisaram ambos os desfechos.^{9,16,18,25}

Outros desfechos analisados diziam respeito ao efeito do brinquedo terapêutico por meio de análise de indicadores fisiológicos, como frequência cardíaca,^{23,26} pressão arterial e pulso⁷ e nível de cortisol salivar.²⁶ Ademais, o nível de dor pós-operatória foi avaliado em três artigos,^{9,18,25} a satisfação e ansiedade dos pais também foram verificadas.^{9,16,19}

Para analisar o nível de ansiedade diversos instrumentos foram usados, em sua maioria escalas que incluíram a *Chinese version of the state anxiety scale for children* (CSAS-C),^{9,16,18,19} *Spielberger State Anxiety Scale for children* (SSAS-c),¹⁷ *Face Anxiety Scale* (FAS), *Beck Youth Anxiety Inventory* (BAI-Y),²⁶ *State Anxiety Scale for children* (SAS-c)²⁵ e Escala de Ansiedade Pré-Operatória de Yale modificada (YPAS).²⁷

O momento de verificação dos desfechos variou nos 12 estudos. A maioria verificou antes e após o procedimento cirúrgico. Outros estudos verificaram na admissão e durante a injeção anestésica pré-operatória. Um estudo avaliou duas semanas depois.⁷ Outros momentos foram durante a punção venosa, feitura de curativo, indução anestésica, retirada de fios de marcapasso, exame físico, dentre outros.

Para análise do comportamento foram usados os seguintes instrumentos de medidas: *Cooperation scale* e *Manifest upset scale*,^{7,23} *Children's Emotional Manifestation Scale*,^{9,16,18,25} formulário elaborado pelo pesquisador,^{20,21,24} Escala Wong e Baker²⁰ e entrevista com o responsável.²²

Quanto à qualidade metodológica dos artigos, apenas um estudo gerou a sequência de alocação nos grupos de maneira verdadeiramente aleatória com o uso do *software* Research Randomizer (Urbaniak. G.C., & Plous. S. (2013). Research Randomizer (versão 4.0) from <http://www.randomizer.org/>) e garantiu o sigilo por meio do uso de envelopes opacos, de mesmo tamanho dentro de uma caixa, e os participantes foram avisados por telefone.²⁵ Quatro artigos fizeram uso de método de randomização simples, com o sorteio de bolas identificadas com grupo experimental e outra com grupo controle – tirava-se uma para cada criança e se colocava de volta no saco.^{9,16,17,19} Os demais que fizeram ensaio clínico não informaram o método usado para a randomização.

Não houve cegamento dos participantes em nenhum dos estudos, visto que não seria necessário considerando a natureza da intervenção (brinquedo terapêutico). Já o cegamento do avaliador foi feito em cinco estudos.^{7,16,17,23,25} Em relação à perda amostral, somente um estudo apontou para isso¹⁸ e usou a análise estatística apropriada de forma clara. Da mesma forma, apenas um apresentou publicação de protocolo referente à pesquisa, disponível online.²⁵

Ansiedade

Nesta revisão os artigos que analisaram a efetividade do brinquedo terapêutico na ansiedade perioperatória de crianças submetidas a procedimentos médicos invasivos fizeram uso de diferentes instrumentos de medida. Dos quatro artigos que se propuseram a verificar apenas o efeito sobre a ansiedade, fizeram tal verificação por meio da medida de ansiedade da criança antes e após o procedimento cirúrgico.^{9,16,17,19} Já outro estudo verificou na admissão e durante a injeção anestésica pré-operatória.⁷

Os estudos mostram que após a intervenção com o uso de brinquedo terapêutico as crianças do grupo experimental apresentavam níveis inferiores de ansiedade quando comparadas com as dos grupos controle ($p < 0,05$).^{19,26,27} Mesmo em

Tabela 1 Síntese dos artigos

Autor, ano de publicação e local	População do estudo e tamanho da amostra	Delineamento do estudo	Estratégia e materiais usados, duração e momento da (s) sessão (s) de brinquedo terapêutico	Desfecho avaliado e método de avaliação	Resultados
Bruce et al. (1983) EUA	45 crianças de 3 a 4 anos, submetidas a extração e restauração dental	Experimental	• Objetos hospitalares. Pais e crianças atuavam como paciente e profissional e simulavam o procedimento • Uma sessão de 20-25 min no dia anterior ao procedimento	• Cooperação, comportamento negativo e frequência cardíaca • <i>Manifest Upset Scale</i> • <i>Cooperation Scale</i> • Monitoramento da frequência cardíaca por 2 min	O GE relacionado ao procedimento foi mais cooperativo do que os outros dois grupos
Li et al. (2007) ^{16,a} China	203 crianças de 7 a 12 anos submetidas a cirurgia eletiva e seus pais	Experimental	• Visita às salas de recepção, indução anestésica, operação e de recuperação • Boneco representativo com tamanho semelhante ao da criança • Representação da obtenção dos sinais vitais, indução anestésica e punção venosa • Uma sessão de uma hora uma semana antes do procedimento	• Ansiedade da criança e dos pais, comportamento emocional durante a indução anestésica, dor pós-operatória e satisfação dos pais • <i>Chinese version of the State Anxiety Scale for Children (CSAS-C)</i> • <i>Chinese version of the State Anxiety Scale for Adults</i> • <i>Children's Emotional Manifestation Scale (CEMS)</i> • <i>Visual analogue scale (VAS)</i> • Ansiedade • <i>Spielberger State Anxiety Scale for children (SSAS-c)</i>	Os escores de ansiedade foram mais baixos, o comportamento negativo menos frequente e maior grau de satisfação dos pais no GE
Vaezzadeh et al. (2011) ¹⁷ Iran	122 crianças 7 e 12 anos, submetidas a cirurgia eletiva	Experimental	• Visita às salas de recepção, operação e recuperação • Demonstração em um manequim pediátrico com tamanho similar a de uma criança de 6-8 anos • As crianças manuseavam os equipamentos e depois demonstravam os procedimentos no boneco • Uma sessão de uma hora, um dia antes da cirurgia	• Ansiedade • <i>The Faces Anxiety Scale (FAS)</i> • <i>Beck Youth Anxiety Inventory (BAL-Y)</i> • Frequência cardíaca • Diferenças na concentração de cortisol	Houve uma maior redução na média do escore de ansiedade no GE no pré-operatório ($31,44 \pm 5,87$) do que no GC ($38,31 \pm 7,44$)
Yu-Li et al. (2013) Taiwan	19 crianças de 3 a 15 anos submetidas a radioterapia	Experimental	• Contação de história, jogo de interpretação de papéis, livro de colorir com cada etapa do processo de tratamento. Boneca da criança, moldagem de barro, pintura, jogos de vídeo e desenhos animados projetados no teto da sala de tratamento durante a radioterapia. Uma sessão de 15-20 min por dia, todas as tarde de segunda a sexta	• Ansiedade • <i>The Faces Anxiety Scale (FAS)</i> • <i>Beck Youth Anxiety Inventory (BAL-Y)</i> • Frequência cardíaca • Diferenças na concentração de cortisol	O GE apresentou pontuação/nível de ansiedade expressivamente inferior ($1,89 \pm 0,93$) quando comparado com os do GC ($3,00 \pm 1,33$) antes da radioterapia

Tabela 1 (Continuação)

Autor, ano de publicação e local	População do estudo e tamanho da amostra	Delineamento do estudo	Estratégia e materiais usados, duração e momento da (s) sessão (s) de brinquedo terapêutico	Desfecho avaliado e método de avaliação	Resultados
Ruschel (1995) Brasil	60 crianças de 3 a 10 anos submetidas à cirurgia de cardiopatia congênita	Quase experimental	• Materiais referentes aos cuidados pré e pós-operatórios. Boneco, fios de sutura, agulhas, pinças e tesouras • Simulação da cirurgia com boneco	• Atitude da criança frente a diversos procedimentos • Formulário	Houve significância estatística ($p < 0,05$) nos momentos: acordar tranquilo, cooperação durante a realização de procedimentos, aceitar a ausência da mãe e restrição hídrica
He et al. (2015) ²⁵ China	95 crianças de 6 a 14 anos submetidas à cirurgia eletiva	Experimental	• Vídeo sobre a cirurgia com fotos do ambiente da sala de operação. Demonstração com boneca dos procedimentos pré-operatórios. Demonstração pela criança • Manual com os objetos médicos e equipamentos usados durante a cirurgia. Uma sessão de uma hora três a sete dias antes do procedimento	• Ansiedade perioperatória, manifestação emocional negativa e dor pós-operatória • <i>State Anxiety Scale for Children</i> (SAS-C) • <i>Children's Emotional Manifestation Scale</i> (CEMS) • <i>The Numeric Rating Scale</i> (NRS) • Prontuário	O GE apresentou menos comportamento emocional negativo antes da indução anestésica, baixos níveis de ansiedade e menos dor pós-operatória
Kiche e Almeida (2009) ²⁰ Brasil	34 crianças de 3 a 10 anos submetidas a cirurgias de pequeno e médio porte	Quase experimental	• Boneca, soro fisiológico, gaze, esparadrapo, máscaras, tesoura, pinças de curativo, luvas, talas e outros itens específicos de acordo com o curativo da criança • Duas sessões, uma após o curativo e a segunda no outro dia, antes do curativo	• Comportamentos que evidenciassem a aceitação e adaptação ao procedimento • Formulário • Escala Wong e Baker	Os comportamentos que evidenciam menor aceitação e adaptação ao procedimento reduziram e os que evidenciam maior aceitação e adaptação aumentaram após a sessão com Brinquedo Terapêutico
Ribeiro et al. (2001) ²¹ Brasil	42 crianças de 3 a 6 anos submetidas a coleta de sangue	Quase experimental	• Boneco, seringa, tubo de ensaio, algodão, esparadrapo. Escalpe com um cateter e frasco com líquido vermelho • Uma sessão antes do procedimento	• Comportamento durante a coleta de sangue • Formulário	O GE apresentou comportamentos de "agressão, expressão verbal, movimentação do corpo, expressão de emoção e dependência" em menor número e apresentaram um aumento do comportamento "fica quieta"

Tabela 1 (Continuação)

Autor, ano de publicação e local	População do estudo e tamanho da amostra	Delineamento do estudo	Estratégia e materiais usados, duração e momento da (s) sessão (s) de brinquedo terapêutico	Desfecho avaliado e método de avaliação	Resultados
Pontes et al. (2015) ²² Brasil	60 crianças de 3 a 6 anos submetidas a vacina	Quase experimental	• Boneca, seringas descartáveis, agulhas, algodão e adesivos para punção venosa • Uma sessão de 20 minutos antes da vacinação	• Reações da criança • Observação durante a vacinação • Entrevista com o responsável	O GE apresentou mais reações de “ficar quieta” e “colaborar espontaneamente”; os comportamentos de “empurrar”, “agarrar-se aos pais”, “pedir colo” e “rigidez muscular” foram menos presentes. Os comportamentos de “chorar”, “agarrar-se aos pais”, “rubor facial” e “movimentar-se/agitar-se” estiveram mais presentes no GC. O GE apresentou menor nível de ansiedade, demonstrou menos emoções na indução anestésica e seus pais de crianças do grupo reportaram mais satisfação após a cirurgia.
Li et al. (2014) ¹⁸ China	108 crianças de 7 a 12 anos admitidas para cirurgia eletiva	Experimental	• Visita à sala de operação e apresentação dos equipamentos • Demonstração na sala de cirurgia com um boneco sobre os seguintes procedimentos. Explicado sobre o período de recuperação pós-anestésica • Demonstração pela criança dos procedimentos na boneca • Uma sessão de 1 hora	• Ansiedade, respostas emocionais durante a indução anestésica e satisfação dos pais • <i>State Anxiety Scale for children and adults</i> • <i>Children's Emotional Manifestation Scale</i> • Questionário e entrevista semiestruturada	92% das crianças do GE passaram a não apresentar ansiedade, enquanto no GC, 84% ainda apresentavam ansiedade.
Weber (2010) ²⁷ Brasil	50 crianças de 5 a 12 anos submetidas a cirurgia	Experimental	• Atividades lúdicas com o uso de jogos, brinquedos, livros, gibis, filmes, televisão e materiais para desenho • Uma sessão 15 minutos após a entrada no Centro Cirúrgico Ambulatorial, com duração de 15 minutos	• Nível de ansiedade • Observação ao entrar no centro cirúrgico e 15 minutos após a entrada na sala • Escala de Ansiedade Pré-operatória de Yale modificada	92% das crianças do GE passaram a não apresentar ansiedade, enquanto no GC, 84% ainda apresentavam ansiedade.

Tabela 1 (Continuação)

Autor, ano de publicação e local	População do estudo e tamanho da amostra	Delineamento do estudo	Estratégia e materiais usados, duração e momento da (s) sessão (s) de brinquedo terapêutico	Desfecho avaliado e método de avaliação	Resultados
Zahr (1998) ⁷ Líbano	100 crianças de 3 a 6 anos submetidas a cirurgia eletiva	Experimental	• Materiais para pintura, bonecos, quebra-cabeças e bicicletas • Demonstração com fantoches da sequência de eventos desde a admissão, cirurgia até a alta • A criança era encorajada a brincar, manusear o equipamento e reapresentar a peça • Uma sessão, feita um dia antes do procedimento	• Comportamento, pressão arterial e pulso • <i>Manifest Upset Scale</i> • <i>Cooperation Scale</i> • <i>Post-Hospital Behavior Questionnaire</i> (PHBQ)	Crianças do GE ficaram mais calmas do que as do GC ($2,52 \pm 1,28$ vs $3,76 \pm 1,16$, $t = -5,08$; $p = 0,001$)
Li e Lopez ^{a,19} (2008) China	203 crianças entre 7 e 12 anos de idade submetidas a cirurgia	Experimental	• Visita às sala de recepção, indução anestésica, cirurgia e de recuperação • Demonstração de procedimentos em um boneco com tamanho semelhante ao de uma criança • Uma sessão de uma hora uma semana antes do procedimento	• Ansiedade das crianças e dos pais e satisfação dos pais • <i>Chinese version of the State Anxiety Scale for Children</i> (CSAS-C) • <i>Chinese version of the State Anxiety Scale for Adults</i> • <i>The Postoperative Parents' Satisfaction Questionnaire</i> (PPSQ)	O GE apresentou escores de ansiedade estatisticamente inferiores nos períodos pré e pós-operatório ($F[1,201] \text{ } 1/4 \text{ } 5,36$, $p < ,02$) e comportamento negativo em menor frequência do que as do GC e seus pais maior grau de satisfação
Li et al. ^a (2007b) China	203 crianças de 7 a 12 anos submetidas à cirurgia eletiva	Experimental	• Visita a sala de recepção, indução anestésica, cirurgia e de recuperação • Demonstração dos procedimentos em um boneco, com tamanho semelhante ao de uma criança	• Ansiedade, comportamento da criança e nível de dor pós-operatória • <i>Chinese version of the State Anxiety Scale for Children</i> (CSAS-C) • <i>Children's Emotional Manifestation Scale</i> (CEMS) • <i>Visual analogue scale</i> (VAS)	Crianças do GE e seus pais apresentaram escores de ansiedade mais baixos nos períodos pré e pós operatório ($F[1,201] \text{ } 1/4 \text{ } 5,36$, $p < ,02$); comportamento negativo em menor frequência ($t [201] \text{ } 1/4 \text{ } -5,4$, $p < 0,001$) e seus pais maior grau de satisfação

GC, grupo controle, GE, grupo experimental.

^a Os artigos Li et al., 2007a, Li et al., 2007b e Li e Lopes, 2008 são resultados do mesmo estudo.

estudo no qual foram usadas atividades lúdicas no momento que antecede a cirurgia, numa sala de recreação, num curto período de 15 minutos, é constatado que 92% das crianças no grupo experimental passaram a não apresentar ansiedade.²⁷

Ao analisar o efeito do tempo sobre os níveis de ansiedade observou-se uma variação percentual estatisticamente significativa ($F = 3,260$, $p < 0,05$) em ambos os grupos, enquanto não houve efeito de grupo estatisticamente significativo ($F = 0,637$, $p > 0,05$) e efeito de interação ($F = 0,368$, $p > 0,05$), o que pôde ser confirmado por repetidas medidas, após o ajuste para fatores de confusão possíveis, tais como sexo, idade, tipo de cirurgia, peso corporal, duração da operação e consumo de medicação para a dor.

Comportamento

Todos os artigos que avaliaram comportamento mostraram que crianças do grupo experimental foram mais colaborativas e apresentaram mais reações de aceitação ao procedimento quando comparadas com as do grupo controle. Sete estudos expressam esses resultados com uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Um estudo indicou que a intervenção brinquedo terapêutico reduziu significativamente o comportamento emocional negativo das crianças antes da indução anestésica.⁹ No estudo de Zahr (1998),⁷ as crianças do grupo experimental indicaram menos comportamentos negativos dentro de duas semanas após a cirurgia, com a mudança de comportamento medido pelo *Post Hospitalization Behavior Questionnaire* (PHBQ).

As crianças do grupo experimental foram mais colaborativas, gritaram, exigiram, negaram, choraram e movimentaram-se menos do que as do grupo controle.²¹ No que tange à avaliação do comportamento emocional negativo, por meio da escala *Children's Emotional Manifestation Scale* (CEMS), outro estudo apontou que crianças do grupo experimental tiveram escores médios de CEMS significativamente mais baixos antes da indução anestésica do que aquelas no grupo controle ($F = 13,452$, $p < 0,01$).²⁵

Crianças que receberam a intervenção brinquedo terapêutico exibiram menos emoções na indução da anestésica com tamanho do efeito grande para a intervenção.¹⁸ Crianças que receberam a intervenção exibiram comportamento emocional negativo significativamente menor antes da indução anestésica ($t [201] \frac{1}{4} -5,4$, $p < 0,001$).⁹

Discussão

Crianças submetidas a procedimentos médicos invasivos sofrem toda a sorte de estresse psicológico e físico, assim como sua família. Muitas vezes o ambiente hospitalar ao qual a criança é exposta costuma ser assustador, o ciclo de ansiedade e comportamento dessa criança é alterado.²⁸ Então, compreender as melhores formas de atenuar essas elevações negativas nesses fatores é imprescindível.

Esta é a primeira revisão sistemática sobre intervenção com brinquedo terapêutico com crianças submetidas a diversos procedimentos invasivos e sem limite temporal para publicação dos estudos, tendo em vista que a revisão publicada anteriormente sobre esse tema teve como

população exclusivamente crianças submetidas a cirurgia eletiva e incluiu artigos publicados entre 1995 e 2012, além de restringir também o idioma de publicação.²⁹

Os estudos incluídos nesta pesquisa foram feitos em países desenvolvidos e em desenvolvimento, em hospitais de grande e pequeno porte, com crianças compreendidas em uma ampla faixa etária, submetidas a diversos procedimentos invasivos, como cirurgia eletiva, vacina, coleta de sangue e tratamento odontológico. Isso mostra que o uso do brinquedo terapêutico em diversos cenários favorece uma comunicação efetiva com a criança, busca reduzir a probabilidade de desenvolvimento de traumas, bem como promover um comportamento colaborativo diante de um procedimento invasivo.

Percebe-se uma diversidade nos materiais e estratégias usados nas sessões de brinquedo terapêutico. No entanto, dos 14 artigos, 13 usaram o boneco e objetos hospitalares para a demonstração a criança do procedimento na qual ela seria submetida.

O uso dessas ferramentas está de acordo com a afirmação de que, a partir do estágio pré-operacional, a criança começa a desenvolver a capacidade de pensar sobre objetos e fatos que não estão presentes no ambiente imediato e passa a representá-los por meio de figuras mentais, sons, imagens, palavras ou outras formas. Essa nova capacidade permite que elas ultrapassem os limites do "aqui e agora" e comecem a entender que uma imagem mental ou ideia pode representar um símbolo para um objeto ou uma experiência vivida.³⁰

Cinco artigos^{9,16-19} usaram no grupo experimental, além do brinquedo terapêutico, a visita à sala de recepção, de cirurgia, indução anestésica e recuperação com o objetivo de promover a familiarização da criança com o ambiente. Nesses casos, isso pode ser considerado uma limitação do estudo, pois a associação de outra medida terapêutica pode ter superestimado o efeito do brinquedo terapêutico na ansiedade e no comportamento das crianças desses estudos.

Não existe uma padronização na escolha do instrumento para análise da ansiedade e comportamento de crianças. A maioria dos estudos optou pelo uso de escalas validadas, o que assegura que sua aplicação permite a fiel mensuração daquilo que se pretende mensurar.³¹ O uso de indicadores fisiológicos, como pressão arterial, frequência cardíaca e nível de cortisol, tem uma grande importância para agregar evidência quanto às repercussões do uso do brinquedo terapêutico no estado emocional da criança. Entretanto, essas medidas foram usadas em poucos estudos.

A maioria dos estudos constatou mudanças positivas no comportamento das crianças que participaram da sessão de brinquedo terapêutico, como também redução nos escores de ansiedade pós-intervenção quando comparadas com o grupo controle. No entanto, poucos estudos trouxeram a análise para mostrar se foi estatisticamente significativa essa diferença. Alguns estudos apresentaram os resultados apenas em frequências absolutas e relativas, o que dificulta a avaliação se de fato a intervenção fez diferença ou não na ansiedade e no comportamento da criança.

Dos nove artigos que avaliaram a ansiedade, três^{9,18,23} não trouxeram informações suficientes sobre a randomização e o sigilo de alocação, o que dificulta a análise do risco de viés em relação a esses pontos e dois^{26,27} o fizeram de forma inadequada. Seja qual for a intervenção ou o desfecho

estudado, um dos princípios fundamentais para ensaios clínicos é a randomização dos sujeitos para proporcionar o máximo possível de homogeneidade entre os grupos e possibilitar a inferência de que as diferenças avaliadas possam ser devido a intervenção.³²

Quatro artigos apresentaram baixo risco de viés quanto à geração da sequência e alocação dos sujeitos. Nesse sentido, a ausência da geração da sequência de forma adequada, bem como o sigilo da alocação, comprometem as evidências trazidas por esses estudos para esse desfecho e indicam um certo grau de incerteza nos achados.

Em relação ao desfecho comportamento, cinco estudos^{7,20-22,24} não fizeram a alocação dos sujeitos de forma aleatória, o que impossibilitou que todos os participantes tivessem a mesma probabilidade de ser alocados em um dos grupos (controle ou intervenção). Também não relataram sigilo de alocação. Dois artigos^{18,23} não trouxeram informações suficientes em relação à geração da sequência de randomização dos sujeitos e sigilo de alocação, o que torna inviável a análise do risco de viés para esses parâmetros. Assim, são questionáveis as evidências trazidas por esses estudos em relação aos efeitos do brinquedo terapêutico sobre o comportamento de crianças submetidas a procedimentos invasivos.

Em intervenções educacionais, como é o caso do brinquedo terapêutico, é difícil fazer o cegamento dos participantes,³³ pelo fato de os integrantes do grupo experimental terem a consciência de que a intervenção com brincadeira não faz parte do cuidado usual do hospital. Em estudos nos quais um grupo é submetido a uma intervenção e outro ao cuidado usual de rotina não é possível o cegamento do pesquisador ou do profissional que fará a intervenção. A ausência de cegamento dos participantes não configura importante fonte de viés, já que não se espera que, intencionalmente, uma criança mude o seu comportamento por saber que está sendo avaliada ou pelo fato de ter participado de determinada intervenção.

Em relação ao avaliador, é possível fazer o cegamento, mas isso só ocorreu na avaliação pós-intervenção em dois estudos que avaliaram apenas comportamento,^{7,23} um que avaliou apenas ansiedade¹⁹ e outro que analisou ansiedade e comportamento.²⁵ A ausência de cegamento dos avaliadores na maioria dos estudos configura um risco de viés alto, o que torna as evidências questionáveis.

Quanto aos desfechos incompletos, a maioria dos estudos apresentou informações insuficientes para avaliação desse risco, pois não deixaram claro se houve perda de dados, exceto¹⁸ que avaliou ansiedade e comportamento e registrou a perda de cinco integrantes no grupo intervenção e quatro no seguimento. Contudo, o motivo não foi explicado e tampouco houve informação se algum ajuste foi feito na análise que considerasse essas perdas. He et al. (2015)²⁵ avaliaram ansiedade e comportamento e registraram não ter ocorrido perdas durante a pesquisa, o que conferiu baixo risco de viés. Nesse ponto, a análise de evidência fica incerta.

Possíveis riscos à validade em estudos de intervenção com crianças têm sido discutidos na literatura, dentre os quais destacam-se: insuficiente poder estatístico,³⁴ pouca preocupação com a confiabilidade e validade de instrumentos de medição,³⁵ verificação insuficiente de uma intervenção,³⁶ falta de minimizar o viés de atrito,³⁷ incapacidade de controlar viés do observador⁸ e

incapacidade de garantir a integridade e a uniformidade de tratamento.³⁸

Conclusão

As evidências relacionadas ao uso do brinquedo terapêutico sobre a ansiedade e comportamento de crianças submetidas a procedimentos invasivos ainda são questionáveis. A ausência, na maioria dos estudos, de uma geração de sequência aleatória para direcionamento dos sujeitos para os grupos controle e experimental e do sigilo de alocação são fatores que contribuem para esse questionamento. Uma outra questão que caracteriza importante fonte de viés é o não cegamento dos avaliadores.

Dessa forma, se fazem necessárias novas pesquisas que levem em consideração um maior rigor metodológico, principalmente no que se refere à alocação dos sujeitos, ao uso de instrumentos validados e ao cegamento do avaliador, para que possam minimizar o risco de viés relacionado a esses domínios.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Soares VV, Vieira LJ. Percepção de crianças hospitalizadas sobre realização de exames. *Rev Esc Enferm USP*. 2004;38:298-306.
2. Melo LR, Petengill AM. Dor na infância: atualização quanto à avaliação e tratamento. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2010;19:97-102.
3. Li WH, Chung OK. Enhancing the efficacy of psychoeducational interventions for pediatric patients in a randomised controlled trial: methodological considerations. *J Clin Nurs*. 2009;18:3013-21.
4. Ellerton ML, Merriam C. Preparing children and families psychologically for day surgery: an evaluation. *J Adv Nurs*. 1994;19:1057-62.
5. Carpenter KH. Developing a pediatric patient/parent hospital preparation program. *AORN J*. 1998;67:1042-6.
6. Brennan A. Caring for children during procedures: a review of the literature. *Pediatr Nurs*. 1994;20:451-8.
7. Zahr LK. Therapeutic play for hospitalized preschoolers in Lebanon. *Pediatr Nurs*. 1998;24:449-54.
8. O'Conner-Von S. Preparing children for surgery - An integrative research review. *AORN J*. 2000;71:334-43.
9. William Li HC, Lopez V, Lee TL. Effects of preoperative therapeutic play on outcomes of school-age children undergoing day surgery. *Res Nurs Health*. 2007;30:320-32.
10. Maia EB, Ribeiro CA, Borba RI. Brinquedo terapêutico: benefícios vivenciados por enfermeiras na prática assistencial à criança e família. *Rev Gaúcha Enferm*. 2008;29:39-46.
11. Steele S. Concept of communication. In: Steele S, editor. *Child health and the family*. New York: Massom; 1981. p. 710-38.
12. Armstrong TS, Aitken HL. The developing role of play preparation in paediatric anaesthesia. *Paediatr Anesth*. 2000;10:1-4.
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the PRISMA statement [cited 19 April 2016]. Available from: www.prisma-statement.org
14. Carvalho AP, Silva V, Grande AT. Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta da colaboração Cochrane. *Diagn Tratamento*. 2013;18:38-44.

15. Higgins JPT, Altman DG. *Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies*. In: Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration [cited 19 Feb 2016]. Available from: <http://hiv.cochrane.org/sites/hiv.cochrane.org/files/uploads/Ch08.Bias.pdf>
16. Li HC, Lopez V, Lee TL. Psychoeducational preparation of children for surgery: the importance of parental involvement. *Patient Edu Couns*. 2007;65:34–41.
17. Vaezzadeh N, Douki ZE, Hadipour A, Osia S, Shahmohammadi S, Sadeghi R. The effect of performing preoperative preparation program on school age children's anxiety. *Iran J Pediatr*. 2011;21:461–6.
18. Li WH, Chan SS, Wong EM, Kwok MC, Lee IT. Effect of therapeutic play on pre- and post-operative anxiety and emotional responses in Hong Kong Chinese children: a randomised controlled trial. *Hong Kong Med J*. 2014;20:36–9.
19. Li HC, Lopez V. Effectiveness and appropriateness of therapeutic play intervention in preparing children for surgery: a randomized controlled trial study. *JSPN*. 2008;13:63–73.
20. Kiche MT, Almeida FA. Brinquedo terapêutico: estratégia de alívio da dor e tensão durante o curativo cirúrgico em crianças. *Acta Paul Enferm*. 2009;22:125–30.
21. Ribeiro PJ, Sabatés AL, Ribeiro CA. Utilização do brinquedo terapêutico, como um instrumento de intervenção de enfermagem, no preparo de crianças submetidas à coleta de sangue. *Rev Esc Enferm USP*. 2001;35:420–8.
22. Pontes JE, Tabet E, Folkmann MA, Cunha ML, Almeida FA. Brinquedo terapêutico: preparando a criança para a vacina. *Einstein*. 2015;13:238–42.
23. Schwartz BH, Albino JE, Tedesco LA. Effects of psychological preparation on children hospitalized for dental operations. *J Pediatr*. 1983;102:634–8.
24. Rushel PP, Cidade DP, Daudt NS, Rossi RI. É válido psicoprofilaxia para cirurgia cardíaca em crianças. *Arq Bras de Cardiol*. 1995;65:317–20.
25. He HG, Zhu L, Chan SW, Liam JL, Li HC, Ko SS, et al. Therapeutic play intervention on children's perioperative anxiety, negative emotional manifestation and postoperative pain: a randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2015;71:1032–43.
26. Tsai YL, Tsai SC, Yen SH, Huang KL, Mu PF, Liou HC, et al. Efficacy of therapeutic play for pediatric brain tumor patients during external beam radiotherapy. *Childs Nerv Syst*. 2013;29:1123–9.
27. Weber FS. The influence of playful activities on children's anxiety during the preoperative period at the outpatient surgical center. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86:209–14.
28. Lago PM, Piva JP, Garcia PC, Sfoggia A, Knight G, Ramelet A-S, et al. Analgesia e sedação em situações de emergência e unidades de tratamento intensivo pediátrico. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79:S223–30.
29. He HG, Zhu L, Chan SW, Klainin-Yobas P, Wang W. Therapeutic play intervention in reducing perioperative anxiety, negative behaviors, and postoperative pain in children undergoing elective surgery: a systematic review. *Pain Manag Nurs*. 2015;16:425–39.
30. Bee H, Boyd D. A criança em desenvolvimento. *Artmed: Porto Alegre*; 2011.
31. Bellucci Júnior JA, Matsuda LM. Construção e validação de instrumento para avaliação do acolhimento com classificação de risco. *Rev Bras Enferm*. 2012;65:751–7.
32. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
33. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
34. Beck CT. Achieving statistical power through research design sensitivity. *J Adv Nurs*. 1994;20:912–6.
35. Selby-Harrington ML, Mehta SM, Jutsum V, Riportella-Muller R, Quade D. Reporting of instrument validity and reliability in selected clinical nursing journals. *J Prof Nurs*. 1989;10:47–56.
36. Shulldham C. Pre-operative education – A review of the research design. *Int J Nurs Stud*. 1999;36:179–87.
37. Fogg L, Gross D. Threats to validity in randomized clinical trials. *Res Nurs Health*. 2000;23:79–87.
38. Lipsey M. Design sensitivity: statistical power for experimental research. Newbury Park, CA: Sage; 1990.