



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Atenção Integrada à Saúde da Mulher**  
**e da Criança**

**LÍVIA MIGUÉIS BERARDINELLI**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EFEITO DE  
MEDIDAS FARMACOLÓGICAS E NÃO  
FARMACOLÓGICAS NA ANSIEDADE PRÉ-  
OPERATÓRIA DE PRÉ-ESCOLARES  
SUBMETIDOS À POSTECTOMIAS: ESTUDO  
ALEATÓRIO E ENCOBERTO**

**UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
FLUMINENSE**

Niterói, 2022

LÍVIA MIGUÉIS BERARDINELLI

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EFEITO DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS  
E NÃO FARMACOLÓGICAS NA ANSIEDADE PRÉ-OPERATÓRIA DE PRÉ-  
ESCOLARES SUBMETIDOS À POSTECTOMIAS: ESTUDO ALEATÓRIO E  
ENCOBERTO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil, da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Materno-Infantil. Área de concentração: Atenção Integrada à Saúde da Mulher e da Criança.

Orientador:

Prof. Dr. Adauto Dutra Moraes Barbosa

Coorientadora:

Prof. Dra. Alexandra Rezende Assad

Ficha catalográfica automática - SDC/BFM  
Gerada com informações fornecidas pelo autor

B483e Berardinelli, Livia Miguéis  
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EFEITO DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS  
E NÃO FARMACOLÓGICAS NA ANSIEDADE PRÉ-OPERATÓRIA DE PRÉ-  
ESCOLARES SUBMETIDOS À POSTECTOMIAS: ESTUDO ALEATÓRIO E  
ENCOBERTO / Livia Miguéis Berardinelli. - 2022.  
71 f.: il.

Orientador: Adauto Dutra Moraes Barbosa.  
Coorientador: Alexandra Rezende Assad.  
Dissertação (mestrado profissional)-Universidade Federal  
Fluminense, Faculdade de Medicina, Niterói, 2022.

1. Anestesiologia. 2. Cuidado pré-operatório. 3. Ansiedade  
na criança. 4. Lúdico. 5. Produção intelectual. I.  
Barbosa, Adauto Dutra Moraes, orientador. II. Assad, Alexandra  
Rezende, coorientadora. III. Universidade Federal Fluminense.  
Faculdade de Medicina. IV. Título.

CDD - XXX

Niterói, 2022

LÍVIA MIGUÉIS BERARDINELLI

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EFEITO DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS  
E NÃO FARMACOLÓGICAS NA ANSIEDADE PRÉ-OPERATÓRIA DE PRÉ-  
ESCOLARES SUBMETIDOS À POSTECTOMIAS: ESTUDO ALEATÓRIO E  
ENCOBERTO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil, da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Materno-Infantil. Área de concentração: Atenção Integrada à Saúde da Mulher e da Criança.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dra. Selma Maria de Azevedo Sias  
Universidade Federal Fluminense (UFF)

---

Prof. Dra. Maria Isabel do Nascimento  
Universidade Federal Fluminense (UFF)

---

Prof. Dr. Claudio José de Almeida Tortori  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a Deus, que sempre esteve presente na minha vida.

Aos meus pais, Lina e Edson, fontes de amor, inspiração e dedicação ao próximo.

Ao meu irmão Guilherme pelo amor e companheirismo infinitos.

À minha equipe cirúrgica, Carlos André, André, Guilherme, Elen e Laura, que ajudaram em cada detalhe, incentivaram e acreditaram neste trabalho.

Aos meus professores, em especial, Aduino Dutra e Alexandra Assad, que compartilharam o saber e apontaram a direção a ser seguida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por sua infinita bondade e amor.

Agradeço aos meus pais e familiares pelo amor e incentivo.

Agradeço a Carlos André, pela paciência, carinho, cumplicidade e companheirismo.

Agradeço aos meus chefes na Marinha do Brasil, que incentivaram e permitiram a dedicação de parte do meu tempo a este projeto.

Agradeço à Universidade Federal Fluminense por ter me dado oportunidade de realizar esta pesquisa.

Agradeço ao Hospital Memorial Infantil Botafogo por ter permitido realizar este trabalho em suas dependências.

Agradeço aos meus amigos, em especial, Mayra e Liz que, mesmo não sendo da área da saúde, contribuíram com sugestões e ideias para a realização deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos da turma do mestrado, em especial, Ana Porto, Guilherme, Hebe e Thiago, que foram parceiros desta caminhada.





“Se enxerguei mais longe foi porque me apoiei nos ombros de gigantes.”

(Isaac Newton)

## RESUMO

**Introdução:** a ansiedade em crianças que serão submetidas a procedimentos cirúrgicos é uma ocorrência descrita na literatura, que acomete, aproximadamente, 50% a 75% das crianças.

**Objetivos:** comparar o efeito entre a apresentação de um filme de curta-metragem em formato de desenho animado no pré-operatório e o uso de uma solução oral de Midazolam, administrada como medicação na redução da ansiedade no pré-operatório de pré-escolares submetidos a cirurgias de postectomia.

**Pacientes e métodos:** ensaio clínico, controlado, aleatório e encoberto, realizado em hospital pediátrico. Após o cálculo amostral, foram recrutadas 180 crianças, divididas igualmente entre os três grupos. As crianças foram randomizadas em três grupos: 1) Grupo controle; 2) Grupo que fez o uso de Cloridrato de Midazolam, solução oral; 3) Grupo que assistiu ao vídeo no *tablet*. A ansiedade pré-operatória foi analisada por meio da Escala de Yale, a presença de delírio por meio da Escala PAED e a dor pela Escala de FLACC.

**Resultados:** os pré-escolares que assistiram ao vídeo ficaram menos ansiosos quando comparados ao grupo que recebeu Midazolam (p-valor = 0,038). As crianças que assistiram ao vídeo tiveram menores valores de PAED quando comparadas ao grupo que recebeu Midazolam e ao grupo controle. (p-valor <0,00001). Uma associação significativa foi observada entre a presença de ansiedade e o delírio no pós-operatório nos três grupos. O uso de Midazolam aumentou a permanência hospitalar.

**Conclusão:** o grupo que assistiu ao vídeo apresentou menores níveis de ansiedade, menor frequência de delírio e menor tempo de internação hospitalar quando comparado ao grupo que fez uso do Cloridrato de Midazolam.

**Palavras-chaves:** Cuidados pré-operatórios, Anestesia, Pediatria, Ansiedade, Delírio do Despertar.

## ABSTRACT

**Introduction:** anxiety in children who will undergo surgical procedures is an occurrence described in the literature, affecting approximately 50% to 75% of children.

**Objectives:** to compare the effect between preoperative presentation of a short film in cartoon format and the use of an oral midazolam solution, administered as medication, in reducing anxiety in the preoperative period of preoperative care. -schoolchildren submitted to circumcision surgeries.

**Patients and methods:** clinical, controlled, prospective, randomized and blind trial, carried out in a pediatric hospital. After sample calculation, 180 children were recruited, divided equally between the three groups. Children were randomized into three groups: 1) Control group; 2) Group that used Midazolam Hydrochloride, oral solution; 3) Group that watched the video on the tablet. Preoperative anxiety was analyzed using the Yale Scale, the presence of delirium using the PAED Scale, and pain using the FLACC scale.

**Results:** preschoolers who watched the video were less anxious when compared to the group who received Midazolam (p-value = 0.038). Children who watched the video had lower PAED values when compared to the group that received Midazolam and the Control group. (p-value <0.00001). A significant association was observed between the presence of anxiety and delirium in the postoperative period in the three groups. The use of Midazolam increased hospital internment.

**Conclusion:** the group that watched the video had lower levels of anxiety, lower frequency of delirium and shorter hospital stay when compared to the group that used Midazolam Hydrochloride.

**Keywords:** Preoperative Care, Anesthesia, Pediatrics, Anxiety, Emergence Delirium.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>10</b>
	2.1 Estratégias farmacológicas × estratégias não farmacológicas.....	21
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>266</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>277</b>
	4.1 Geral.....	277
	4.2 Específicos .....	277
<b>5</b>	<b>PACIENTES E MÉTODOS .....</b>	<b>288</b>
	5.1 Local e tipo de estudo .....	288
	5.2 Pacientes.....	288
	5.3 Critérios de inclusão .....	299
	5.4 Critérios de exclusão.....	299
	5.5 Pesquisador A e pesquisador B .....	299
	5.6 Dinâmica da intervenção .....	299
	5.6.1 Formação dos grupos .....	29
	5.6.2 Grupo controle .....	30
	5.6.3 Grupo medicação .....	30
	5.6.4 Grupo vídeo .....	30
	5.7 Escala de Yale .....	344
	5.8 Anestesia geral .....	34
	5.9 Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (Escala PAED).....	344
	5.10 Tempo de alta hospitalar .....	355
	5.11 Aprovação no comitê de ética em pesquisa.....	355
<b>6</b>	<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA .....</b>	<b>366</b>
<b>7</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>377</b>
<b>8</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>444</b>
<b>9</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>488</b>
<b>10</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>499</b>
<b>11</b>	<b>PRODUTO GERADO PELO ESTUDO .....</b>	<b>50</b>
	<b>ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>57</b>
	<b>ANEXO 2 - PREMIAÇÃO: 1º LUGAR NA VII MOSTRA EM SAÚDE MATERNO INFANTIL DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE MATERNO INFANTIL.....</b>	<b>61</b>

<b>ANEXO 3 - PREMIAÇÃO: 1º LUGAR NO PRÊMIO PROFESSOR RICARDO CRUZ 2022 - 1ª EDIÇÃO PARA O MÉDICO JOVEM.....</b>	<b>62</b>
<b>APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICE 2 – TERMO DE ASSENTIMENTO.....</b>	<b>67</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Fluxograma Metodológico .....	28
<b>Figura 2</b> – A anestesista examina a criança.....	311
<b>Figura 3</b> – A anestesista explica o procedimento para a criança .....	31
<b>Figura 4</b> – Após as explicações, a criança começa a imaginar o que acontecerá no centro cirúrgico .....	32
<b>Figura 5</b> – A criança observa o anestesista e o aparelho de anestesia .....	322
<b>Figura 6</b> – A criança é incentivada a soprar na máscara facial .....	322
<b>Figura 7</b> – A criança visualiza um super-herói ao lado dos anesthesiologistas .....	333
<b>Figura 8</b> – A criança é levada para o quarto após o término do procedimento cirúrgico .....	333
<b>Figura 9</b> – Fluxograma Consort.....	388
<b>Figura 10</b> – Tipo de intervenção e tempo de alta hospitalar .....	442

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Análise demográfica de acordo com o grupo .....	399
<b>Tabela 2</b> - Características da amostra .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 6
<b>Tabela 3</b> - Associação entre o grupo controle, vídeo e Cloridrato de Midazolam solução oral em relação à presença de ansiedade.....	40
<b>Tabela 4</b> -Associação entre o grupo controle e o vídeo em relação à presença de ansiedade.....	40
<b>Tabela 5</b> - Associação entre o grupo vídeo e o Cloridrato de Midazolam solução oral em relação à presença de ansiedade.....	40
<b>Tabela 6</b> - Associação entre o grupo controle, vídeo e o Cloridrato de Midazolam solução oral em relação à presença de delírio.....	41
<b>Tabela 7</b> - Associação entre o grupo controle e o vídeo em relação à presença de delírio...	41
<b>Tabela 8</b> - Associação entre grupo vídeo e o grupo Cloridrato de Midazolam solução oral em relação à presença de delírio.....	41
<b>Tabela 9</b> - Efeitos adversos no pós-operatório.....	43

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Escala de ansiedade pré-operatória – Escala de Yale Modificada (continua).....	12
<b>Quadro 2</b> – Delírio de Emergência em Anestesia Pediátrica – Escala PAED.....	15
<b>Quadro 3</b> – Escala FLACC (Face, Legs, Activity, Cry and Consolability) .....	17
<b>Quadro 4</b> – Escore ASA .....	19
<b>Quadro 5</b> – Índice de Aldrete e Kroulic .....	21



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ASA	American Society of Anesthesiology
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry and Consolability
PAED	Pediatric Anesthesia Emergence Delirium
ReBEC	Registro Brasileiro de Ensaaios Clínicos
SRPA	Sala de Recuperação Pós-Anestésica
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro Autista
PA	Pressão Arterial

## 1 INTRODUÇÃO

A ansiedade em crianças que serão submetidas a procedimentos cirúrgicos é uma ocorrência bastante descrita na literatura. Aproximadamente 50% a 75% das crianças são acometidas por medo e ansiedade no pré-operatório (Perry, Hooper, Masiongale, 2012). O fator apontado como desencadeador desse sentimento é o medo de lesão física, dor, mutilação, separação dos pais, temor pelo desconhecido e comunicação com estranhos na ausência de familiares (Sekhavatpour, Khanjani, Reyhani, Ghaffari, Dastoorpoor, 2019).

Crianças ansiosas submetidas a procedimentos cirúrgicos estão mais propensas a uma complicação intitulada “comportamento negativo no pós-operatório”, que consiste na alteração de comportamento e/ou cognição e que pode se apresentar imediatamente após a cirurgia por meio da agitação do despertar ou de maneira tardia, entre 24 e 48 horas após o procedimento, quando passa a ter insônia, ansiedade – devido à separação dos pais – e problemas para se alimentar (Leite et al., 2017).

A agitação do despertar anestésico está ligada a diversos eventos adversos no pós-operatório imediato, tais como perda de acesso venoso, perda do curativo cirúrgico, aumento do sangramento da ferida operatória e dor. Esses eventos contribuem para o aumento da ansiedade dos familiares da criança e do tempo de permanência hospitalar (Leite et al., 2017).

As medicações pré-anestésicas podem ser utilizadas com o intuito de promover ansiólise no momento do pré-operatório, tanto de crianças quanto de adultos. Uma revisão sistemática comparou a eficácia e a segurança da solução oral de Cloridrato de Midazolam para a redução da ansiedade em crianças e concluiu que a administração oral é tão eficaz e segura quanto a injeção intravenosa dessa medicação. Porém, o estudo também apontou que o Midazolam oral é responsável por cerca de 20% de reações adversas, tais como agitação, agressividade, náuseas, vômitos e alucinação (Cheng et al., 2020).

Nesse sentido, diversas estratégias têm sido desenvolvidas ao longo dos últimos anos, com o objetivo de promover ansiólise não farmacológica em crianças que serão submetidas a procedimentos cirúrgicos. Um estudo brasileiro desenvolveu um aplicativo, no qual a criança interage com jogos, e que ilustra todo o processo – desde a saída de casa, passando pela entrada no hospital até a chegada no centro cirúrgico. Essa pesquisa concluiu que estratégias de distração são eficazes para a redução da ansiedade durante a indução anestésica (Cumino et al., 2017). Pesquisadores italianos desenvolveram um vídeo informativo no pré-operatório de crianças entre cinco e 12 anos e concluíram que essa ferramenta foi capaz de reduzir a ansiedade e as complicações associadas (Batuman, Gulec, Turktan, Gunes, Ozcengiz, 2016). Os

instrumentos audiovisuais são capazes de melhorar significativamente a ansiedade perioperatória tanto das crianças quanto de seus pais. Além desses instrumentos, a leitura de livros animados pode ser eficaz para reduzir a ansiedade e os transtornos comportamentais após a cirurgia (García, Palacio, Hinojosa, Romero, 2017).

O uso de estratégias não farmacológicas pode ser considerado seguro, já que não possuem contraindicação e não são responsáveis por efeitos colaterais. No entanto, a literatura científica é escassa em relação à comparação dessas estratégias não farmacológicas com a medicação pré-anestésica (estratégia farmacológica) na redução da ansiedade de crianças submetidas a procedimentos eletivos ambulatoriais.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A ansiedade no pré-operatório em pacientes pediátricos é uma ocorrência bem descrita. A literatura evidencia que até 75% das crianças experimentam angústia, medo do desconhecido, de sentir dor, da separação dos pais e até de estar na presença de desconhecidos. Levando em consideração que as crianças ainda estão aprendendo a se comunicar e que, muitas vezes, expressam suas emoções por meio do comportamento, a ansiedade no pré-operatório pode se traduzir em alterações comportamentais como agressividade, falta de cooperação, retraimento e regressão nas horas que antecedem a cirurgia (Fronk, Billick, 2020).

De acordo com a teoria cognitiva, a ansiedade acontece quando se está superestimando o perigo e subestimando as habilidades de enfrentamento (Clark, Beck, 2012). No caso de procedimentos cirúrgicos, principalmente na população pediátrica, o “perigo” permeia a separação dos pais, a ida para o centro cirúrgico, o encontro com pessoas desconhecidas e os profissionais de saúde cobertos pela paramentação que o local exige. Muitas vezes, a criança não recebe informações e preparo prévio e, com isso, as habilidades para o enfrentamento não são desenvolvidas (Yang et al., 2022). Segundo o Protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), que visa otimizar as condições de saúde e melhorar os resultados clínicos no contexto cirúrgico, fornecer informações apropriadas à idade das crianças melhora o desfecho clínico (Lau, Chamberlain, 2017). Crianças maiores de seis anos devem receber instruções e informações com mais de cinco dias de antecedência, e as menores de seis anos devem receber informações nas horas que antecedem o procedimento (Han et al., 2020).

Cabe destacar que o medo e a ansiedade aumentam a liberação de corticoide, pois ativa o eixo hipotálamo-hipofisário, aumentando assim a suscetibilidade à infecção e ao retardo na cicatrização das feridas. Em outras palavras, a condição emocional do paciente no pré-

operatório pode influenciar a recuperação cirúrgica de maneira negativa. Seguindo essa linha de raciocínio, é de suma importância refletir como preparar a criança para o procedimento cirúrgico, de forma a minimizar complicações indesejadas (Gouin, Kiecolt-Glaser, 2011).

Há uma publicação de Kain et al. (1995) que mostra o desenvolvimento de uma ferramenta para quantificar a ansiedade pré-operatória de crianças, intitulada Escala de Yale. Os autores observaram que a dificuldade de verbalizar o medo era uma barreira para a medição desse sentimento e, por conta disso, desenvolveram uma escala observacional com base nas alterações comportamentais e faciais apresentadas no pré-operatório. Posteriormente, Kain et al. (2004) fizeram alterações na escala, intitulada Escala de Yale Modificada (Quadro 1).

Cinco domínios de avaliação foram utilizados: 1) atividades: avalia como a criança está reagindo ao meio externo; 2) vocalização: avalia se está verbalizando, chorosa ou quieta; 3) expressividade emocional: avalia se está visivelmente feliz, neutra, preocupada ou angustiada; 4) estado de despertar aparente: avalia se está alerta, retraída, vigilante ou se está choramingando; 5) interação com familiares: avalia se brinca sozinha, despreocupadamente, ou se a todo momento busca contato constante com eles.

Cada domínio recebeu um escore parcial com base na pontuação observada e dividida pelo número de categorias de cada domínio. Após o cálculo do somatório dos domínios, o resultado é multiplicado por 20 e, dessa forma, o escore final é extraído. Se a pontuação for entre 23,2 e 30, é definido que a criança não possui ansiedade. Quando o valor final é superior a 30, é possível confirmar a presença de ansiedade.

**Quadro 1 – Escala de ansiedade pré-operatória – Escala de Yale Modificada (continua)**

<p><b>ATIVIDADES</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Olha ao redor, curiosa, brinca com os brinquedos, lê (ou outro comportamento apropriado para a idade); movimenta-se na sala pré-anestésica/sala de tratamento para pegar os brinquedos ou ir até os parentes; pode se movimentar em direção ao equipamento da sala cirúrgica</li> <li>2 Não explora ou brinca, pode olhar para baixo, remexe as mãos ou chupa o polegar (lençol); pode se sentar perto dos parentes enquanto brinca, ou a brincadeira tem qualidade definitivamente maníaca</li> <li>3 Desloca-se de maneira desconcentrada do brinquedo aos parentes, movimentos não advindos de atividades; movimentação ou brincadeira frenética/agitada; contorção, movimenta-se na mesa; pode empurrar a máscara ou agarrar os parentes</li> <li>4 Ativamente tenta escapar, empurra com os pés e braços, pode movimentar o corpo todo; na sala de espera, corre em volta de maneira desconcentrada, não olha os brinquedos, não quer se separar dos parentes, agarra-se desesperadamente</li> </ol>
<p><b>VOCALIZAÇÃO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Lê (não vocalização adequada para a atividade), pergunta, faz comentários, balbucia, ri, responde prontamente a perguntas, mas em geral fica em silêncio; criança muito nova para falar em situações sociais ou muito absorta na brincadeira para responder</li> <li>2 Responde aos adultos, mas sussurra, “conversa de bebê”, só balança a cabeça</li> <li>3 Quieta, nenhum som ou resposta para os adultos</li> <li>4 Chorosa, gemendo, grunhindo, chorando em silêncio</li> <li>5 Está chorando ou pode gritar “não”</li> <li>6 Choro, grito alto e sustentado (audível através da máscara)</li> </ol>
<p><b>EXPRESSIVIDADE EMOCIONAL</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Visivelmente feliz, sorridente ou concentrada na brincadeira</li> <li>2 Neutra, sem expressão visível na face</li> <li>3 De preocupada (triste) a assustada, triste, preocupada ou com olhos lacrimejantes</li> <li>4 Angustiada, chorando, extremamente descontrolada, pode estar de olhos bem abertos</li> </ol>

**Quadro 1 – Escala de ansiedade pré-operatória – Escala de Yale Modificada (conclusão)**

<b>ESTADO DE DESPERTAR APARENTE</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Alerta, às vezes olha ao redor, percebe ou acompanha o que o anestesiolologista faz (pode estar relaxada)</li><li>2 Retraída, senta-se calmamente e em silêncio, pode chupar o polegar ou o seu rosto ficar parecido com o de adulto</li><li>3 Vigilante, olha rapidamente ao redor, poderá se espantar com ruídos, olhos bem abertos, corpo tenso</li><li>4 Choramanga em pânico, pode chorar ou repelir os outros, vira o corpo</li></ol>
<b>INTERAÇÃO COM OS PARENTES</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Brinca absorta, senta-se inativa ou envolvida em comportamento apropriado para a idade e não necessita dos parentes; pode interagir com os parentes se eles iniciarem a interação</li><li>2 Procura contato com os parentes (aproxima-se deles e conversa com eles, que até então estiveram em silêncio), busca e aceita conforto, pode recostar-se nos parentes</li><li>3 Olha para os parentes em silêncio, aparentemente observa as ações, não busca contato nem conforto, aceita-o se for oferecido ou agarra-se aos parentes</li><li>4 Olha para os parentes em silêncio, aparentemente observa as ações, não busca contato nem conforto, aceita-o se for oferecido ou agarra-se aos parentes</li></ol>

Fonte: Kain et al., 2004.

Fronk e Billick (2020) mostraram que a incidência de ansiedade está presente desde a ida para o centro cirúrgico, e o momento crítico ocorre na indução anestésica. Este trabalho também busca identificar os fatores preditores, que passam por três domínios: individual, social e de saúde. Filhos de pais ansiosos demonstraram maior ansiedade, bem como filhos de pais com maior nível socioeconômico. Esses achados demonstram que mapear os fatores predisponentes é importante para auxiliar no planejamento de estratégias de intervenção.

Assim como no estudo anterior, uma pesquisa evidenciou que filhos de pais ansiosos são mais expostos aos efeitos da ansiedade e que as preocupações e a angústia variam de acordo com a faixa etária. Crianças menores de seis anos ficam mais ansiosas quando são separadas dos pais, e crianças maiores de seis anos são mais preocupadas com a dor e a mutilação (Rangel, Haro Haro, Mendéz, 2012).

Corroborando os achados acima, Perry, Hooper e Masiongale (2012) evidenciaram que os efeitos da ansiedade podem ter um forte impacto no pós-operatório. Até 75% das crianças que experimentam ansiedade podem apresentar mudanças de comportamento no pós-operatório.

O desenvolvimento de alteração de comportamento aumenta de três a cinco vezes em pacientes pediátricos que apresentam ansiedade no pré-operatório, e mais de 50% das alterações comportamentais se desenvolvem no mesmo dia da cirurgia. Esse fenômeno foi intitulado comportamento negativo (Kain et al., 1997).

Segundo Leite et al. (2017), o comportamento negativo pode ser dividido em imediato e tardio. O imediato é definido pelo delírio do despertar anestésico, e o tardio pode se manifestar até 72 horas após o procedimento, podendo ser exemplificado por medo da separação dos pais, insônia, irritabilidade e alterações na alimentação. É importante ressaltar que crianças que apresentam delírio e agitação no despertar estão mais propensas a ter crises de ansiedade e insônia, ou seja, a alteração comportamental imediata pode gerar distúrbios tardios.

O delírio do despertar pode ser definido como alteração da consciência da criança em relação ao ambiente em que está inserida, podendo ocorrer hipersensibilidade aos estímulos sonoros e agitação psicomotora imediata após o despertar anestésico (Sikich, Lerman, 2004). Os autores publicaram um trabalho cujo tema era o desenvolvimento de uma escala (Quadro 2) que pudesse medir o delírio de maneira confiável e validada. Para tal, pesquisadores fizeram um levantamento bibliográfico e compilaram as mais variadas alterações de comportamento. Posteriormente, esses itens foram avaliados de acordo com a validade e a significância estatística. Para construir essa ferramenta (Quadro 2), foi utilizado como marco teórico a definição de delirium encontrada na quinta edição do *Manual diagnóstico e estatístico de transtorno mentais: DSM-V* (American Psychiatric Association, 2015). Eles determinaram que cada item seria pontuado de 1 a 4 e que, ao final da avaliação, os valores seriam somados para obter uma pontuação final. Com a numeração, seria possível avaliar a ocorrência de delírio. Foi definido que, se a criança apresentasse pontuação maior ou igual a 9, seria confirmada a existência de delírio (Sikich, Lerman, 2004).

**Quadro 2 – Delírio de Emergência em Anestesia Pediátrica – Escala PAED**

Itens	Descrição	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Com frequência	Sempre
1	A criança faz contato visual com o cuidador	4	3	2	1	0
2	As ações da criança são intencionais	4	3	2	1	0
3	A criança tem consciência do seu entorno	4	3	2	1	0
4	A criança está inquieta	0	1	2	3	4
5	A criança está inconsolável	0	1	2	3	4

Fonte: Sikich, Lerman, 2004.

O despertar anestésico na pediatria é um desafio no contexto da anestesia pediátrica de longa data. Em 1961, Eckenhoff, Kneale e Dripps publicaram o primeiro estudo clínico para investigar a incidência e a etiologia da agitação na população após a anestesia geral com mais de 14 mil pacientes, durante quatro anos, em um hospital da Pensilvânia. Moore et al. (2003) caracterizaram o fenômeno como uma alteração de comportamento constituída por desorientação associada à agitação psicomotora de crianças que eram submetidas à anestesia geral. De fato, a evolução das drogas anestésicas contribuiu para o aumento da segurança. Porém, a introdução de novos anestésicos inalatórios, como o Sevoflurano e o Desflurano, foram associados ao aumento de incidência da agitação no despertar na população pediátrica (Vlajkovic, Sindjelic, 2007).

A fisiopatologia da agitação no despertar anestésico ainda é mal-definida. Entre as hipóteses aventadas estão a dor não controlada, a ansiedade pré-operatória e a eliminação de vários agentes anestésicos (Dahmani, Delivet, Hilly, 2014). Wells e Rasch (1999) levantaram a hipótese de que o delírio pode ser causado pela percepção equivocada de estímulos ambientais e que a dor não poderia, de maneira isolada, ser a responsável por esse acontecimento, já que o fenômeno também foi observado em procedimentos não dolorosos, tais como exames de imagem realizados sob anestesia geral. Uma das hipóteses levantadas por Leite et al. (2017) é de que a diferença de depuração de agentes anestésicos voláteis do sistema nervoso central leva à recuperação das funções cerebrais em tempos diferentes. O retorno tardio da função cognitiva,



em comparação a outras funções cerebrais como audição e locomoção, por exemplo, são consideradas responsáveis por causar o estado confusional e de agitação. Esse fato é fundamentado pela alta incidência de delírio no despertar, desde a introdução de agentes anestésicos inalatórios de ação rápida, como o Sevoflurano e o Desflurano.

Entretanto, o estudo comparando Propofol – um anestésico intravenoso de ação curta e que garante um rápido despertar – com o Sevoflurano encontrou efeito protetor do Propofol em relação ao delírio (Costi et al., 2015). Jacob et al. (2012) evidenciaram que a alteração do metabolismo cerebral também pode contribuir para o estado de agitação a partir do momento em que foram identificados altos níveis de lactato e glicose no córtex parietal de crianças anestesiadas com Sevoflurano, quando comparadas àquelas anestesiadas com Propofol.

No contexto do pós-operatório imediato, quando a criança evolui com agitação psicomotora, choro e irritabilidade, é importante diferenciar se esse comportamento pode ser traduzido como delírio do despertar ou presença de um quadro algico, já que a dor constitui um dos principais fatores de risco para o surgimento do delírio (Lee, Sung, 2020).

Em 1997, Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz Junior e Malviya publicaram um estudo que validava uma escala simples, de caráter observacional para a avaliação da dor, levando em consideração que crianças podem não ser capazes de verbalizar o surgimento de um quadro algico e, até mesmo, de quantificar a intensidade dele. Essa ferramenta é constituída por cinco categorias de comportamento: expressão facial, movimento da perna, atividade, choro e consolabilidade (Quadro 3). O resultado da soma das categorias pode ser interpretado como:

- 0: sem dor, confortável;
- 1 a 3: dor leve;
- 4 a 6: dor moderada;
- 7 a 10: dor intensa.

**Quadro 3 – Escala FLACC (Face, Legs, Activity, Cry and Consolability)**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Face</b>	Nenhuma expressão	Caretas ou sobrancelhas franzidas de vez em quando, introversão, desinteresse	Tremor frequente do queixo, mandíbula cerrada
<b>Pernas</b>	Normais ou relaxadas	Inquietas, agitadas, tensas	Chutando ou esticadas
<b>Atividade</b>	Quieta, na posição normal, movendo-se facilmente	Contorcendo-se, movendo-se para frente e para trás, tensa	Curvada, rígida ou com movimentos bruscos
<b>Choro</b>	Sem choro, acordada ou dormindo	Gemidos ou choramingo, queixa ocasional	Choro continuado, grito ou soluço, queixa com frequência
<b>Consolabilidade</b>	Satisfeita, relaxada	Consolada por toques, abraços ou conversas ocasionais, pode ser distraída	Difícil de consolar

Fonte: Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz Junior, Malviya, 1997.

Um estudo observacional realizado por Malarbi, Stargatt, Howard e Davidson (2011) demonstraram que a agitação pode ser constituída de olhar fixo/desviado, choro inconsolável, chutes e movimentos involuntários. Já o trabalho realizado por Reduque e Verghese (2013) constatou que, por muitas vezes, a agitação da criança é incapaz de ser cessada, mesmo com a presença do brinquedo favorito ou, até mesmo, da presença dos pais.

No contexto da cirurgia ambulatorial pediátrica, o delírio passa a ser um motivo de preocupação para a equipe de saúde e para os familiares a partir do momento em que essa ocorrência pode contribuir para o aumento da ansiedade da família e gerar atraso da alta hospitalar da criança. É importante destacar que o tema é discutido em diversos artigos. Porém, a fisiopatologia permanece sem evidência científica comprovada (Dahmani, Delivet, Hilly, 2014). Apesar dessa lacuna do conhecimento não ter sido preenchida, alguns pontos são levantados e parecem ter influência sobre a agitação no despertar, como a escolha da técnica

anestésica, fatores de risco relacionados ao paciente e fatores de risco relacionados ao tipo de cirurgia. A farmacologia dos anestésicos voláteis, amplamente utilizados em procedimentos pediátricos, surge como principal suspeita na gênese dessa complicação (Costi et al., 2014).

O estudo observacional realizado por Gooden et al. (2014) apontou que a incidência do delírio é de, aproximadamente, 20% e que, em cerca de 70% desses pacientes, é necessário lançar mão da terapia medicamentosa. A ocorrência dessa complicação foi associada ao maior tempo de recuperação em relação às crianças não agitadas. Os eventos mais comuns apontados, decorrentes da agitação, foram a perda do acesso venoso periférico e a ocorrência de sangramento do sítio cirúrgico. O estudo também evidenciou que os fatores de risco para a agitação foram as crianças da faixa etária pré-escolar e aquelas que demonstraram sinais de ansiedade no pré-operatório. É importante frisar que o delírio do despertar, apesar de ser autolimitado, compartilha muitos fatores de risco com complicações cognitivas de longa duração, como mudanças comportamentais desadaptativas pós-operatórias (Dahmani, Delivet, Hilly, 2014).

Os procedimentos cirúrgicos realizados na população pediátrica, em sua maioria, não exigem internações prolongadas. Em muitos casos, a alta hospitalar ocorre no mesmo dia e essa estratégia mostra-se benéfica a partir do momento em que a brevidade da permanência hospitalar contribuiu para diminuir a repercussão psíquica na criança, o tempo de separação com a família e a redução de custos para o sistema de saúde.

A cirurgia ambulatorial, por definição, se refere à realização de procedimentos cirúrgicos não emergenciais em que o paciente é admitido e recebe alta hospitalar no mesmo dia (Smith, Skues, Philip, 2019). O surgimento dessa modalidade é datado entre 1898 e 1908, em Glasgow, na Escócia. Nessa época, o médico James Nicoll realizou nove mil procedimentos pediátricos ambulatoriais, sob a justificativa de que, com a alta precoce, era possível diminuir os custos e reduzir as taxas de infecção cruzada.

No entanto, foi apenas em meados do século XX, nos Estados Unidos, que essa modalidade de procedimento ganhou visibilidade, e as vantagens levantadas por Nicoll foram reconhecidas. Com o passar dos anos, o desenvolvimento de novas drogas, novas técnicas anestésicas e cirúrgicas tornaram a cirurgia ambulatorial prática e segura, principalmente no âmbito pediátrico. Atualmente, nos Estados Unidos, esses procedimentos já respondem por 80% de todas as cirurgias infantis realizadas no país (Twersky, Philip, 2008).

Em relação aos estudos publicados sobre os pacientes pediátricos no contexto ambulatorial, um artigo da Revista de Cirurgia Pediátrica Americana discute a importância de selecionar os pacientes, os benefícios e a influência do manejo anestésico nesse tipo de

procedimento. Inicialmente, as vantagens são muito claras quando o paciente é adulto. Porém, é no público infantil que a curta permanência hospitalar demonstra sua utilidade, a partir do momento em que reduz a ansiedade na família e diminui a exposição da criança a diversos patógenos. Essa modalidade de procedimento também traz vantagens tanto para o sistema de saúde como para os familiares, principalmente para os que trabalham, pois no dia seguinte podem voltar a exercer suas funções laborais, reduzindo assim o impacto na renda da família (Nordin, Shah, Kenney, 2018).

Atualmente, muitos hospitais já possuem centros cirúrgicos exclusivos para a realização de cirurgias ambulatoriais. Com isso, conseguem otimizar o tempo de chegada e saída de pacientes. O centro cirúrgico principal acaba sendo, dessa forma, reservado para os procedimentos mais prolongados e de grande porte. Diante de tantos benefícios, é preciso destacar a importância de selecionar adequadamente os pacientes e os tipos de procedimentos que podem ser feitos, a fim de que a alta precoce não seja traduzida em aumento de complicações pós-operatórias (Nordin, Shah, Kenney, 2018).

Segundo Okocha, Gerlach e Sweitzer (2019), a correta avaliação de pacientes que serão submetidos a procedimentos ambulatoriais pode reduzir o risco de complicações no pós-operatório. Nesse sentido, o Escore de ASA (American Society of Anesthesiology), disponibilizado no Quadro 4, fornece um bom ponto de partida para a triagem e considera pacientes classificados como ASA 1 e ASA 2 como de baixo risco e elegíveis para procedimentos cirúrgicos ambulatoriais.

**Quadro 4 – Escore ASA**

<b>ASA</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>
<b>I</b>	Ausência de comorbidades
<b>II</b>	Doença sistêmica leve
<b>III</b>	Doença sistêmica grave, não incapacitante
<b>IV</b>	Doença sistêmica grave, incapacitante, com ameaça grave à vida
<b>V</b>	Paciente moribundo, com expectativa de sobrevivência mínima, independente da cirurgia
<b>VI</b>	Doador de órgãos (cadáver)

Fonte: American Society of Anesthesiology, 2018.

Dentro do critério de eleição dos pacientes pediátricos para o manejo ambulatorial, é necessário destacar que algumas comorbidades que afetam o sistema respiratório – tais como apneia obstrutiva do sono, asma mal-controlada e estenose traqueal – aumentam o risco de

complicações no per e pós-operatório. Crianças com síndromes associadas à via aérea difícil, com história familiar de hipertermia maligna, cardiopatia congênita hipoxêmica, diabetes mellitus mal-controlada e obesas (com percentil maior do que 95) também são apontadas como de alto risco e, por isso, devem ser criteriosamente avaliadas pela equipe cirúrgica (Walther-Larsen, Rasmussen, 2006).

Tão importante quanto a elegibilidade criteriosa do paciente para a cirurgia ambulatorial, é saber qual o momento mais seguro para a transferência da Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA) para a enfermaria ou o domicílio (Prates, Colognese, Caumo, Stefani, 2022). Com o intuito de fornecer uma avaliação segura para essa transição, Aldrete e Kroulic (1970) elaboraram um índice baseado na pontuação de cinco itens: respiração, circulação, atividade, consciência e saturação (Quadro 5). Para cada parâmetro, pode ser atribuído um valor de 0 a 2, em que 0 representa gravidade, 1 o nível intermediário e 2 a melhora da função. O somatório dessas pontuações maior do que 8 representa o critério de alta da SRPA.

**Quadro 5 – Índice de Aldrete e Kroulic**

<b>Atividade muscular</b>	Movimenta os quatro membros	2
	Movimenta dois membros	1
	É incapaz de mover os membros voluntariamente ou sob comando	0
<b>Respiração</b>	É capaz de respirar profundamente ou de tossir	2
	Apresenta dispneia ou limitação de respiração	1
	Apneia	0
<b>Circulação</b>	PA em 20% do nível do pré-anestésico	2
	PA em 20-49% do nível pré-anestésico	1
	PA em 50% do nível pré-anestésico	0
<b>Consciência</b>	Está lúcido e orientado no tempo e espaço	2
	Desperta, se solicitado	1
	Não responde	0
<b>Saturação de oxigênio</b>	É capaz de manter a saturação de oxigênio maior do que 92% respirando em ar ambiente	2
	Necessita de oxigênio para manter a saturação maior do que 90%	1
	Apresenta saturação de oxigênio menor do que 90%, mesmo com suplementação de oxigênio	0

Fonte: Aldrete, 1995.

### **2.1 Estratégias farmacológicas × estratégias não farmacológicas**

Na tentativa de minimizar a ansiedade e o delírio do despertar nas crianças, o anesthesiologista deve individualizar o manejo pré-operatório do público infantil. Atualmente, é possível optar por estratégias farmacológicas e não farmacológicas ou, até mesmo, associá-las. Para tal, é necessário conhecer o perfil do paciente, ou seja, quais são as crianças consideradas de alto risco para o surgimento da ansiedade e conhecer o perfil farmacodinâmico e farmacocinético dos fármacos que podem ser utilizados como pré-anestésicos; ou seja,

medicações sedativas e ansiolíticas que podem ser administradas antes do procedimento cirúrgico (Rosembaum, Kain, Larsson, Lönnqvist, Wolf, 2009).

De acordo com Davis, Cladis e Motoyama (2011), além do perfil do paciente e do fármaco, é necessário levar em consideração alguns fatores importantes. Os autores afirmam que o maior medo da criança durante a hospitalização são as injeções. Por conta disso, é preferível administrar fármacos via oral ou, até mesmo, via nasal do que pela via intramuscular. É importante levar em consideração a história pregressa da criança, se ela já passou por hospitalizações ou tratamentos dolorosos, pois essas experiências prévias, caso sejam negativas, podem contribuir para aumentar a angústia e o medo durante o período pré-operatório. Por fim, os autores salientam que os efeitos das medicações pré-anestésicas podem variar bastante. Em determinado grupo, é possível atingir o efeito desejado, que é a sedação. Já em outro, a medicação pode desencadear excitação psicomotora. Além disso, para obter algum grau de sedação, para algumas crianças é necessário prescrever metade da dose recomendada. Para outras, é preciso dobrar a dose para atingir o efeito desejado.

Atualmente não há consenso na literatura sobre qual é a melhor medicação ou qual é o “padrão ouro” nos pacientes pré-escolares. A medicação mais utilizada é o Cloridrato de Midazolam em solução oral. Trata-se de um benzodiazepínico capaz de promover ansiólise e sedação com duração de, aproximadamente, 40 minutos. Apesar dos benefícios, os efeitos colaterais não podem ser descartados e precisam ser conhecidos. São eles: depressão respiratória, reações alérgicas, náuseas e efeito paradoxal, que corresponde à agitação psicomotora não desejada (Bromfalk, Myrberg, Walldén, Engström, Hultin, 2021).

Por conta desses efeitos indesejados, os alfa-2-agonistas despontaram como uma alternativa factível. Essa classe promove sedação, ansiólise e analgesia com maior segurança, pois não é capaz de gerar depressão respiratória. No entanto, por conta do perfil farmacocinético da Clonidina, é necessário que seja administrada 60 minutos antes da cirurgia. Surge então, como alternativa, a Dexmedetomidina que, quando aplicada via nasal, assim como o Midazolam, produz efeito sedativo em 40 minutos (Bromfalk, Myrberg, Walldén, Engström, Hultin, 2021).

Baseado nisso, os autores fizeram um ensaio clínico randomizado e controlado utilizando Midazolam, Clonidina e Dexmedetomidina, objetivando comparar as três medicações em crianças pré-escolares. 90 crianças foram selecionadas, separadas em três grupos de acordo com a medicação administrada. A Escala de Yale foi utilizada para analisar o comportamento na indução anestésica e, no final do estudo, concluíram que o Midazolam foi capaz de gerar mais ansiólise com menor sedação nos pré-escolares.

No entanto, Sun, Lu, Huang e Jiang (2014), no intuito de investigar qual seria a melhor medicação pré-anestésica, publicaram uma metanálise com mais de dez ensaios clínicos randomizados e concluíram que a Dexmedetomidina é superior ao Midazolam, pois foi capaz de gerar sedação adequada, fazendo com que a criança aceitasse a separação dos pais e a máscara facial durante a indução anestésica. Esse estudo também mostrou que a Dexmedetomidina é capaz de reduzir a necessidade de analgesia de resgate, a agitação e o delírio no despertar. Porém, ressaltam que é preciso ter cuidado na administração da droga, pois ela é capaz de reduzir não apenas a frequência cardíaca, como também a pressão arterial. Corroborando os autores, a metanálise comparando Midazolam e a Dexmedetomidina, realizada por Pasin et al. (2015), também encontrou superioridade na utilização do alfa-2-agonista em relação ao benzodiazepínico.

Por trás do desenvolvimento de diversos estudos – muitas vezes com conclusões contraindicando o uso das medicações pré-anestésicas, outras vezes a favor da utilização –, o anesthesiologista não pode perder de vista que um dos seus objetivos é minimizar traumas psicológicos que podem advir de situações estressoras, oriundas da internação e do processo anestésico-cirúrgico (Rosembaum, Kain, Larsson, Lönnqvist, Wolf, 2009).

Nesse sentido, o uso de estratégias não farmacológicas pode se tornar uma alternativa interessante e segura. Al-Yateem, Brenner, Shorrab e Docherty (2016) apontam que a ansiólise não farmacológica pode ser bem-sucedida na redução da ansiedade e, conseqüentemente, da agitação do despertar. O uso da tecnologia e de recursos audiovisuais – como *tablets*, videogames e realidade virtual – têm despontado como substitutos das medicações pré-anestésicas.

Härter et al. (2021) publicaram um estudo cego sobre os efeitos de um vídeo educativo na ansiedade pré-operatória de crianças e dos pais. 90 crianças foram separadas em dois grupos: o grupo controle recebeu somente informações padronizadas a respeito do procedimento. Já o segundo grupo recebeu informações padronizadas e assistiu a um vídeo apropriado para esse público a respeito dos procedimentos perioperatórios que seriam aplicados durante a internação hospitalar. Os autores concluíram que não houve diferença significativa entre os dois grupos em relação à ansiedade. Porém, as crianças e os pais do grupo que assistiram ao vídeo relataram menor preocupação em relação ao procedimento. Apesar do resultado, os autores ressaltam que o vídeo pode ser uma ferramenta adicional a ser utilizada, mas que o conteúdo e o formato precisam estar adequados à idade do paciente.

Um estudo foi realizado com 130 pré-escolares coreanos (Lee et al., 2012), divididos em três grupos – controle, brinquedo favorito e exibição de desenho animado –, com o intuito



de apurar se a presença de um brinquedo favorito ou a exibição de um desenho animado seria capaz de aliviar a ansiedade durante a indução anestésica. Essa pesquisa utilizou a Escala de Yale Modificada para avaliar a presença de ansiedade pré-operatória. Ao final dela, os autores sugeriram que, ao assistir ao desenho animado, as crianças se mantêm absortas o suficiente para ignorar o ambiente. Dessa forma, conseguem dar pouca importância a estímulos táteis e sonoros. Assim, crianças que assistiram ao desenho animado demonstraram maior tranquilidade durante a indução anestésica.

É preciso ressaltar que as experiências traumáticas e estressantes podem afetar a dor e a resposta comportamental a procedimentos futuros, como maior medo e menor cooperação – caso ocorra a necessidade de internação hospitalar – ou, até mesmo, de um novo procedimento cirúrgico (Bijttebier, Vertommen, 1998).

Em 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, os autores concluíram que as famílias que receberam atendimento psicológico prévio tiveram o grau de ansiedade pré-operatória reduzido significativamente em comparação ao grupo que não recebeu esse atendimento ( $p = 0,04$  para as crianças e  $p = 0,01$  para os pais no momento da cirurgia) (Meletti, Meletti, Camargo, Silva, Módolo, 2019).

A ludicidade, do latim *ludus*, que significa jogos, é um componente muito trabalhado na educação infantil. Por meio dela, as crianças aprendem e desenvolvem suas capacidades com brincadeiras e imaginação. É possível afirmar que as atividades realizadas de maneira lúdica facilitam a forma com que as crianças interpretam o mundo (Yogman et al., 2018). Nos últimos anos, o emprego da ludicidade em atividades médicas que envolvam pacientes pediátricos tem crescido e ganhado espaço em diversos serviços pelo mundo.

Um exemplo dessa realidade é o serviço de radiologia no Reino Unido (Heales, Lloyd, 2022), que montou brinquedos que simulavam aparelhos de ressonância magnética e avaliou o comportamento de 36 crianças, de seis a 11 anos. Usualmente, esse exame requer imobilidade do paciente durante determinado tempo e, por conta disso, em muitos casos é preferível a anestesia geral para alcançar os resultados desejados. O estudo realizado com as crianças mostrou impacto positivo com a simulação, sendo possível realizar o exame com a criança acordada em 30 dos 36 casos. Os autores concluíram que foi possível reduzir não só os riscos envolvidos em uma anestesia geral, como também os custos do procedimento.

Nessa mesma direção, um estudo foi realizado por Liu et al. (2021) com pacientes pediátricos, submetidos ao exame de endoscopia nasal, onde foram selecionadas 53 crianças,

divididas em dois grupos: um grupo fez o uso do óculos com realidade virtual e o outro grupo recebeu atendimento padrão. Os autores concluíram que o uso da realidade virtual auxiliou na redução da percepção da dor e da ansiedade das crianças, propiciando a realização do exame sem interrupções, de maneira segura e eficaz.

### **3 JUSTIFICATIVA**

A ansiedade na população pediátrica é uma ocorrência muito comum, capaz de contribuir para o surgimento de eventos adversos nos períodos pré, per e pós-cirúrgicos. Até o momento, há escassez de trabalhos que apontem qual seria a melhor estratégia (farmacológica ou não farmacológica) para obter ansiólise no pré-operatório. Nesse sentido, por conta da presença dessa lacuna do conhecimento e da alta relevância do tema, este trabalho desenvolveu um vídeo lúdico para comparar qual seria a melhor estratégia na abordagem da ansiedade no público infantil. Os resultados encontrados e a nova ferramenta serão compartilhados com a comunidade acadêmica.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Geral**

Comparar o efeito entre um vídeo em formato de desenho animado e o uso de midazolam administrado como medicação pré-anestésica na redução da ansiedade no pré-operatório de pré-escolares submetidos a postectomias.

### **4.2 Específicos**

- Verificar a frequência de ansiedade no despertar anestésico;
- Verificar a frequência de delírio no despertar anestésico;
- Verificar a frequência de náuseas e vômitos no pós-operatório imediato;
- Verificar a necessidade de analgésicos no pós-operatório imediato;
- Avaliar o tempo de alta hospitalar.

## 5 PACIENTES E MÉTODOS

### 5.1 Local e tipo de estudo

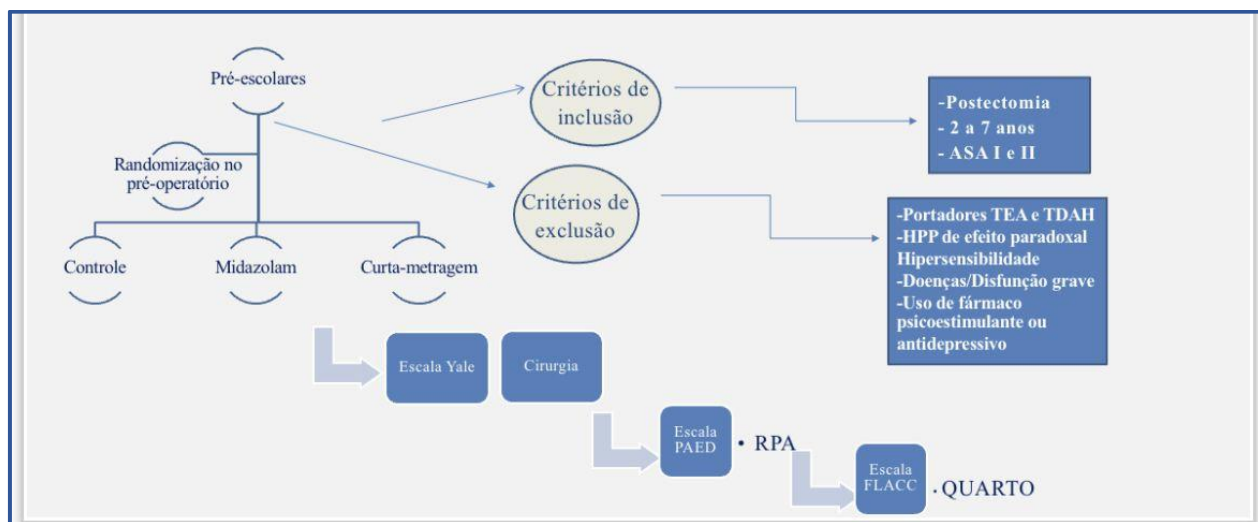
Trata-se de um ensaio clínico controlado, prospectivo, aleatório e encoberto, realizado no Hospital Memorial Infantil de Botafogo, no Rio de Janeiro, no período de setembro de 2021 a julho de 2022, em que foram recrutados, no serviço de urologia pediátrica do hospital, crianças com diagnóstico de fimose, com necessidade de correção cirúrgica através de postectomia por indicação médica.

### 5.2 Pacientes

Para o cálculo amostral, foi utilizado um alfa de 0,05, beta de 0,2 e uma proporção de detecção de delírio pela Escala PAED de 0,14. Sendo assim, 60 crianças por grupo teriam 80% de poder de teste para encontrar um erro de 9% (Miot, 2011; Jooma et al., 2020). Dessa forma, o tamanho amostral utilizado foi de 180 crianças.

Os pacientes foram recrutados no dia do procedimento cirúrgico e distribuídos aleatoriamente em três grupos usando o aplicativo nacional Sorteio Fácil®, compatível com iOS e Mac, com a função principal de randomizar em estratos conforme faixa etária, de 2 a 4 anos e 11 meses e de 5 a 7 anos. A figura 1 ilustra a dinâmica metodológica.

**Figura 1-** Fluxograma Metodológico



### **5.3 Critérios de inclusão**

Pré-escolares (dois a sete anos), submetidos à postectomia, saudáveis ou portadores de doença sistêmica leve (ASA I e ASA II).

### **5.4 Critérios de exclusão**

Os critérios de exclusão utilizados foram crianças portadoras de doenças neurológicas, tais como Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), portadores de doenças graves em órgãos como rim, fígado, pulmão, coração, cérebro e medula óssea, em uso de fármacos psicoestimulantes ou antidepressivos e, por fim, crianças com história prévia de efeito paradoxal ao Midazolam ou hipersensibilidade a algum de seus componentes.

### **5.5 Pesquisador A e pesquisador B**

O pesquisador A ficou responsável pela distribuição aleatória dos pacientes e por aplicar a intervenção nas crianças dos respectivos grupos por fornecer as explicações sobre a pesquisa para os responsáveis e obter o termo de consentimento.

O pesquisador B estava “cego” em relação ao tipo de intervenção e ficou responsável por aplicar a Escala de Yale no pré-operatório e as Escalas PAED e de FLACC no pós-operatório. O profissional também avaliou a existência de náuseas, vômitos e o tempo de alta hospitalar.

### **5.6 Dinâmica da intervenção**

#### **5.6.1 Formação dos grupos**

As crianças foram aleatorizadas em três grupos, utilizando o aplicativo de randomização Sorteio Fácil. Elas foram divididas em três grupos: 1) 60 crianças no grupo controle; 2) 60 no grupo que fez uso de Cloridrato de Midazolam solução oral; 3) 60 crianças no grupo que assistiram ao curta-metragem no *tablet*.

### **5.6.2 Grupo controle**

60 crianças receberam informações a respeito do procedimento na visita pré-anestésica 30 minutos antes de serem encaminhadas ao centro cirúrgico. O pesquisador A forneceu instruções relativas ao procedimento anestésico apropriadas para a faixa etária pré-escolar, de acordo com o termo de consentimento presente no Apêndice 1.

É importante ressaltar que houve, por parte da equipe de pesquisa, todo o cuidado para que as informações fornecidas se aproximassem do linguajar e entendimento da criança e que, a qualquer momento, a intervenção seria interrompida caso houvesse solicitação da criança ou do responsável. Além disso, a qualquer momento, a criança poderia ser excluída caso o pesquisador notasse que a intervenção estivesse causando agitação e estresse no paciente.

### **5.6.3 Grupo medicação**

60 crianças receberam, por via oral, Midazolam (suspensão oral) (Cristália®, Brasil) na dose de  $0,25\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$  de peso corporal 30 minutos antes de serem encaminhados ao centro cirúrgico, e foram fornecidas as mesmas explicações que o grupo controle.

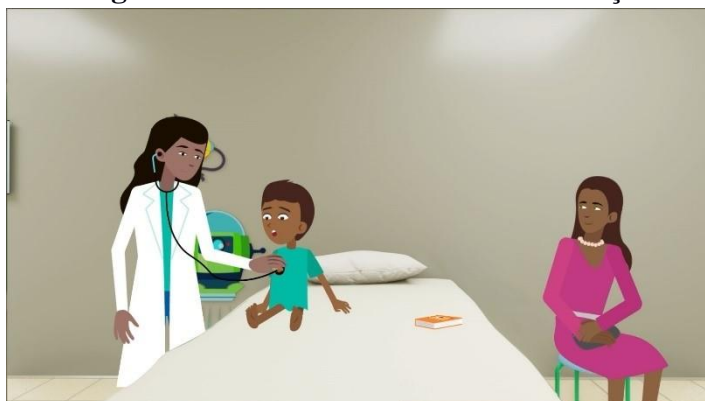
### **5.6.4 Grupo vídeo**

60 pacientes assistiram ao curta-metragem desenvolvido para estudo 30 minutos antes de serem encaminhados ao centro cirúrgico. O grupo que assistiu ao filme recebeu, ao longo do vídeo, explicações sobre todo o procedimento anestésico, de maneira lúdica, em formato de desenho animado e adaptado para a faixa etária pré-escolar, confeccionado pela equipe de pesquisa juntamente com profissionais habilitados a produzir desenhos animados para o público infantil. O filme de curta-metragem foi apresentado por meio de celular ou *tablet*, instrumentos que ajudaram a aproximar a criança da realidade em relação ao tratamento médico a que ela foi submetida, já que, atualmente, são ferramentas muito comuns no cotidiano infantil. O curta-metragem tinha duração de quatro minutos. Aponte a câmera do seu celular para assistir ao conteúdo do QR code a seguir.



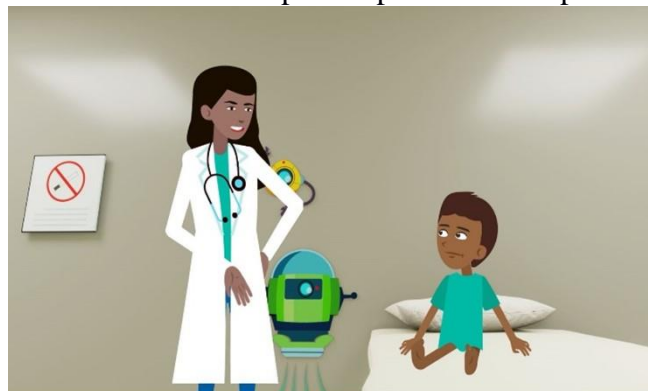
Caso não deseje acessar o QR code, as imagens abaixo representam cenas extraídas do vídeo utilizado neste trabalho:

**Figura 2** – A anestesista examina a criança



Fonte: Studio Flow, 2021.

**Figura 3** – A anestesista explica o procedimento para a criança



Fonte: Studio Flow, 2021.



**Figura 4** – Após as explicações, a criança começa a imaginar o que acontecerá no centro cirúrgico



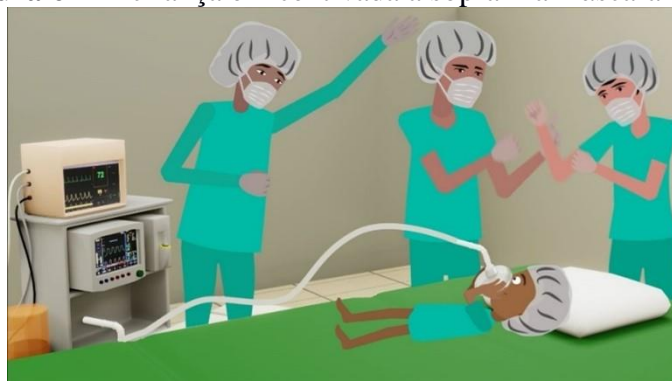
Fonte: Studio Flow, 2021.

**Figura 5** – A criança observa o anestesista e o aparelho de anestesia



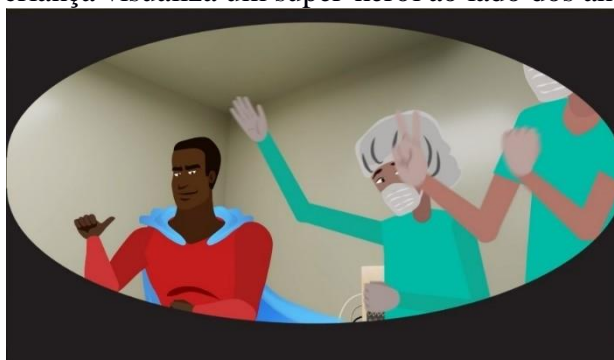
Fonte: Studio Flow, 2021.

**Figura 6** – A criança é incentivada a soprar na máscara facial



Fonte: Studio Flow, 2021.

**Figura 7**– A criança visualiza um super-herói ao lado dos anestesiolegistas



Fonte: Studio Flow, 2021.

**Figura 8** – A criança é levada para o quarto após o término do procedimento cirúrgico



Fonte: Studio Flow, 2021.

## 5.7 Escala de Yale

Ao chegar na sala, o pesquisador B aplicou a Escala de Yale e, após a avaliação, as crianças foram monitorizadas com pressão arterial não invasiva, eletrocardioscopia, oximetria de pulso, capnografia e capnometria.

## 5.8 Anestesia geral

Todos os pacientes dos grupos foram submetidos à anestesia geral por via inalatória utilizando Sevoflurano (BioChimico®, Brasil) como agente anestésico em circuito fechado a 6% + O<sub>2</sub> a 50% por meio do vaporizador calibrado com fluxo de gases frescos (FGF) de 5 L.min<sup>-1</sup>. Após a perda da consciência, a veia periférica foi canulada com cateter intravenoso (BBraun®, Malásia) calibre 22G. Os pacientes permaneceram sob ventilação espontânea, com uso de máscara facial e presilha, sem cânula orofaríngea. O bloqueio peniano foi realizado utilizando Ropivacaína (Cristália®, Brasil) 0,3% na dose de 3mg/kg<sup>-1</sup>, sendo administrados Cefazolina (BioChimico®, Brasil) 30mg/kg<sup>-1</sup> e Ondansetrona (Cristália®, Brasil) 0,15mg/kg<sup>-1</sup> ev. A manutenção da anestesia foi feita com Sevoflurano a 2% e 2 L/min em 50% oxigênio/ar. Os pacientes receberam Dipirona (Teuto®, Brasil) 30 mg/kg<sup>-1</sup> e Cetorolaco (EMS Farnacêutica®, Brasil) 1 mg/kg<sup>-1</sup> ev.

No término do procedimento, o fornecimento do anestésico inalatório foi interrompido e estabelecido um FGF com O<sub>2</sub> 5 L/min para o despertar. Em seguida, os pacientes foram transferidos para a SRPA para uma posterior avaliação

## 5.9 Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (Escala PAED)

O pesquisador B, que estava encoberto para a intervenção, permaneceu na RPA para avaliar o comportamento do despertar da criança utilizando a Escala PAED, com o intuito de estimar e quantificar o surgimento de delírio, que se caracteriza quando é atingido 12 ou mais pontos nessa escala. Esse pesquisador também foi responsável por registrar a presença de complicações, tais como náuseas, vômitos e dor na ficha de avaliação. A Escala de Aldrete e Kroulik é aplicada em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos na SRPA, com o objetivo de avaliar se possuem condições clínicas de receber alta da SRPA. Cinco critérios são avaliados e, quando a pontuação é maior do que 8, o paciente se encontra apto à alta. Após atingir Aldrete > ou igual a 9, a criança recebe alta para a enfermaria.

### **5.10 Tempo de alta hospitalar**

O tempo de alta hospitalar, que engloba a saída do centro cirúrgico até a criança ser encaminhada para o seu domicílio, também foi avaliado com o intuito de mensurar se o nível de ansiedade ou a presença do delírio no despertar podem gerar aumento da permanência da criança no hospital.

### **5.11 Aprovação no comitê de ética em pesquisa**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Pesquisa da Marinha antes do início da pesquisa, número do CAAE: 47479821.0.00005256. O projeto também foi inserido na plataforma ReBEC (Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos).

## 6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A variável demográfica numérica associada à idade foi analisada quando a normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e, como não teve normalidade, foi apresentada como mediana e intervalo interquartil e comparada pelo teste de Kruskal-Wallis. Além disso, a idade foi categorizada em faixa etária e a sua associação com os grupos de intervenção foi feita através do teste quadrado. As variáveis categorias nominais foram tabeladas e apresentadas na forma de frequência e avaliadas pelo teste qui-quadrado.

A associação de ansiedade e a intervenção aplicada assim como a associação de delírio e a intervenção foram realizadas por teste qui-quadrado ou exato de Fischer.

O resultado do tempo de alta foi avaliado quanto à normalidade pelo Teste Kolmogorov-Smirnov. O tempo de alta não apresentou distribuição normal. Dessa forma, as comparações conforme o tipo de intervenção foi realizado por meio do Teste de Kruskal-Wallis com pós-teste de Dunn e apresentados sob a forma de mediana e intervalo interquartil.

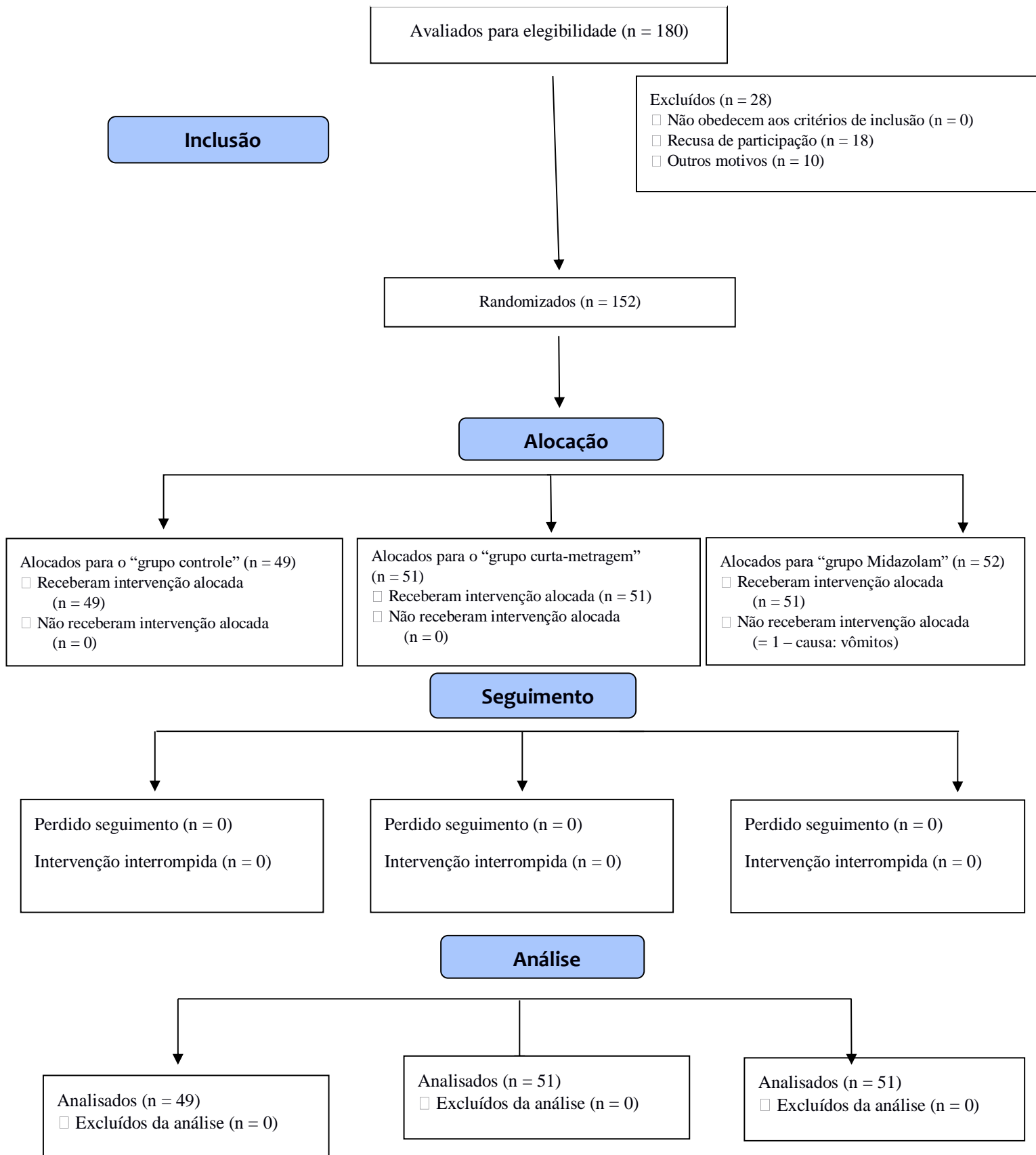
O teste qui-quadrado ou exato de Fisher foi utilizado para avaliar a necessidade de analgesia e a Escala FLACC. O nível de significância utilizado foi de 0,05 e todos os resultados foram analisados no software IBM SPSS Statistics 20.

## 7 RESULTADOS

Cento e oitenta pacientes foram recrutados para a realização deste estudo. 18 crianças não participaram por conta da recusa dos responsáveis, quatro crianças não possuíam tempo de jejum adequado e seis crianças apresentavam sinais e sintomas compatíveis com infecções de vias aéreas superiores, totalizando 28 pacientes que preencheram critérios para a exclusão da pesquisa.

Em relação à formação dos grupos, 49 crianças foram alocadas no grupo controle. No grupo que assistiu ao curta-metragem, foram alocadas 51 crianças e não houve perda de seguimento. Já no grupo que fez uso da medicação Cloridrato de Midazolam, foram alocadas 52 crianças. Porém, houve necessidade de excluir uma criança por ter apresentado náuseas e vômitos após ter feito uso da pré-medicação supracitada. No total, foram analisadas 151 crianças, e a dinâmica utilizada na metodologia está sumarizada na Figura 9:

**Figura 9 – Fluxograma Consort**



A Tabela 1 mostra a análise demográfica dos pacientes conforme o grupo. A média de idade das crianças avaliadas foi de 65,68 meses com desvio-padrão de 19,96. Observou-se que não houve diferença significativa em relação à idade.

**Tabela 1** – Análise demográfica de acordo com o grupo

	<b>Controle (n = 49)</b>	<b>Midazolam (n = 51)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Idade, média ± desvio padrão<sup>a</sup></b>	62,23 ± 22,71	62,31 ± 18,53	68,52 ± 18,37	0,284
<b>Faixa etária, n (%)<sup>b</sup></b>				
24 a 36 meses	5 (10,2)	6 (11,8)	2 (3,9)	
36 a 60 meses	14 (28,6)	24 (47,1)	15 (29,4)	0,077
Maior que 60 meses	30 (61,2)	21 (41,1)	34 (66,7)	

Legendas: <sup>a</sup> idade apresentada em meses; teste para comparação: ANOVA univariada; <sup>b</sup> teste utilizado: qui-quadrado.

Na Tabela 2, observa-se que a quantidade de crianças com comorbidade (ASA II) foi maior no grupo da medicação. Não houve diferença estatística em relação à anestesia geral e internações prévias em nenhum grupo.

**Tabela 2** – Característica da amostra

	<b>Controle (n = 49)</b>	<b>Midazolam (n = 51)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>ASA, n (%)</b>				
I	48 (98,0)	44 (86,3)	49 (96,1)	0,040*
II	1 (2,0)	7 (13,7)	2 (3,9)	
<b>Anestesia geral prévia, n (%)</b>				
Sim	1 (2,0)	5 (9,8)	1 (2,0)	0,098
Não	48 (98,0)	46 (90,2)	50 (98,0)	
<b>Internações prévias, n (%)</b>				
Sim	2 (4,1)	9 (17,6)	6 (11,8)	0,099
Não	47 (95,9)	42 (81,4)	45 (88,2)	

Legendas: \*associação significativa (p<0,05; teste qui-quadrado).



A Tabela 3, 4 e 5 demonstram a associação entre o grupo controle, o vídeo e o Cloridrato de Midazolam solução oral, em relação à presença de ansiedade através da Escala de Yale. Conforme citado anteriormente, segundo Kain et al. (2004), um escore acima de 30 confirma a presença de ansiedade no pré-operatório. Observou-se que avaliando todos os grupos, não houve associação significativa, sendo o mesmo observado em relação a associação da ansiedade, grupo controle e o vídeo. No entanto, houve associação significativa entre midazolam e vídeo, em que as crianças que assistiram ao vídeo tiveram menos ansiedade que grupo das crianças que receberam Midazolam (p-valor = 0,038).

**Tabela 3** – Associação entre o grupo controle, o vídeo e o Cloridrato de Midazolam solução oral, em relação à presença de ansiedade

	<b>Controle (n = 49)</b>	<b>Midazolam (n = 51)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Ansiedade, n (%)</b>				
Sim	19 (38,8)	23 (45,1)	13 (25,5)	0,110
Não	30 (61,2)	28 (54,9)	38 (74,5)	

Teste qui-quadrado.

**Tabela 4** – Associação entre o grupo controle e o vídeo, em relação à presença de ansiedade

	<b>Controle (n = 49)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Ansiedade, n (%)</b>			
Sim	19 (38,8)	13 (25,5)	0,085
Não	30 (61,2)	38 (74,5)	

Teste exato de Fisher.

**Tabela 5** – Associação entre o grupo vídeo e o Cloridrato de Midazolam solução oral, em relação à presença de ansiedade

	<b>Midazolam (n = 51)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Ansiedade, n (%)</b>			
Sim	23 (45,1)	13 (25,5)	0,031*
Não	28 (54,9)	38 (74,5)	

\*Representa associação significativa (Teste exato de Fisher).

As Tabela 6, 7 e 8 refletem a associação entre os grupos em relação ao desenvolvimento do delírio por meio da Escala PAED. De acordo com Sikich e Lerman (2004), a pontuação igual ou acima de 9 pontos configura a presença de delírio no despertar. Pode-se observar que existe associação entre delírio e todos os grupos de intervenção (p-valor = 0,008). Avaliando delírio entre controle e vídeo, não se observou associação significativa, no entanto, entre Midazolam e vídeo, notou-se que as crianças que fizeram uso de Midazolam apresentaram maior agitação e delírio no despertar (p-valor = 0,003).

**Tabela 6** – Associação entre o grupo controle, o vídeo e o Cloridrato de Midazolam solução oral, em relação à presença de delírio

	<b>Controle (n = 49)</b>	<b>Midazolam (n = 51)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Delírio, n (%)</b>				
Sim	19 (38,8)	31 (60,8)	16 (31,4)	0,008*
Não	30 (61,2)	20 (39,2)	35 (68,6)	

\*Representa associação significativa (Teste qui-quadrado).

**Tabela 7** – Associação entre o grupo controle e o vídeo, em relação à presença de delírio

	<b>Controle (n = 49)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Delírio, n (%)</b>			
Sim	19 (38,8)	16 (31,4)	0,240
Não	30 (61,2)	35 (68,6)	

Teste exato de Fisher.

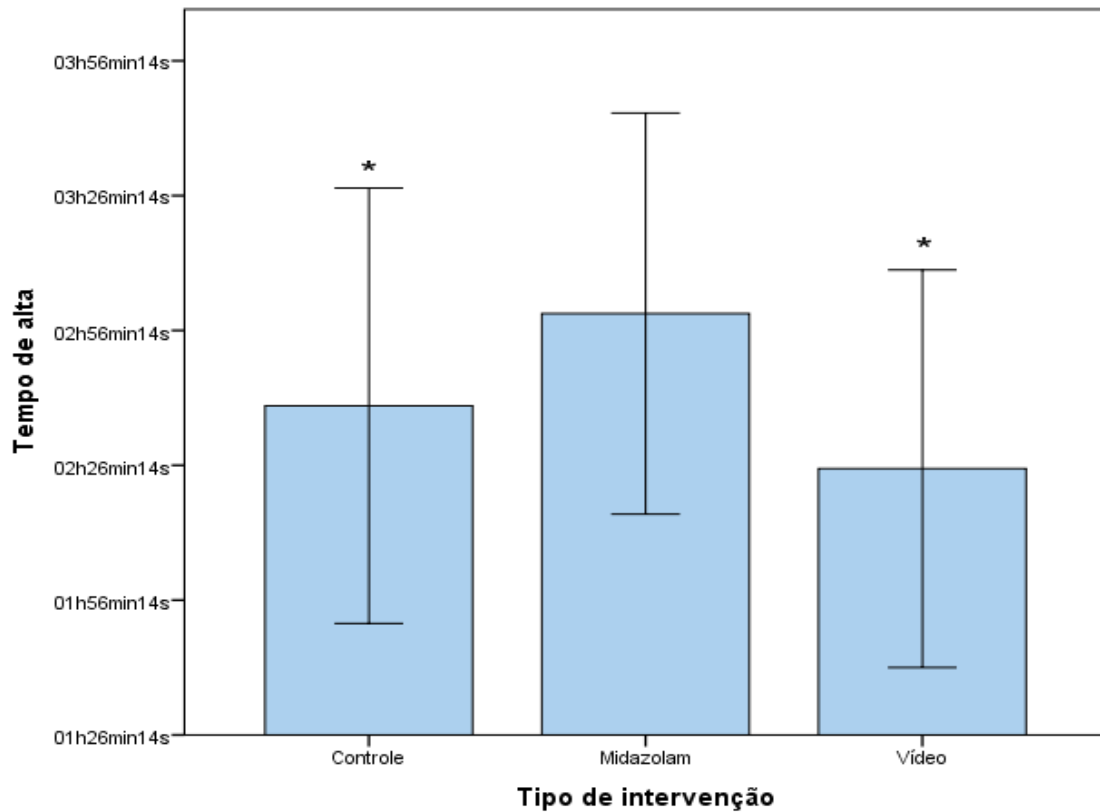
**Tabela 8** – Associação entre o grupo vídeo e o Cloridrato de Midazolam solução oral, em relação à presença de delírio

	<b>Midazolam (n = 51)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Delírio, n (%)</b>			
Sim	31 (60,8)	16 (31,4)	0,003*
Não	20 (39,2)	35 (68,6)	

\*Representa associação significativa (Teste exato de Fisher).

A Figura 10 evidencia a comparação entre o tipo de intervenção e o tempo de alta. Observa-se que o uso de Cloridrato de Midazolam prolongou o tempo de permanência hospitalar quando comparado ao grupo controle e ao grupo que assistiu ao vídeo (p-valor = 0,027). Nota-se que as crianças que assistiram ao vídeo tiveram alta hospitalar com maior celeridade, o que resultou em menor permanência no hospital.

**Figura 10** – Tipo de intervenção e tempo de alta hospitalar



Legenda: o símbolo de asterisco (\*) representa uma diferença significativa em relação ao grupo Midazolam (p<0,05; Teste de Kruskal-Wallis).

A Tabela 9 mostra a presença de efeitos adversos no pós-operatório. Por meio da Escala FLACC, foi observado que nenhuma criança teve dor. Conseqüentemente, não houve necessidade de analgesia adicional. Nenhuma criança apresentou náuseas e vômitos no pós-operatório.

**Tabela 9** – Efeitos adversos no pós-operatório

	<b>Controle (n = 49)</b>	<b>Midazolam (n = 51)</b>	<b>Vídeo (n = 51)</b>	<b>p- valor</b>
<b>Náuseas/vômitos</b>				
Sim	49 (100,0%)	51 (100,0%)	51 (100,0%)	1,000
Não	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
<b>Escala FLACC</b>				
Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Não	49 (100,0%)	51 (100,0%)	51 (100,0%)	

## 8 DISCUSSÃO

A análise demográfica realizada entre os grupos apontou uma diferença significativa em relação à idade. As crianças que fizeram uso do Cloridrato de Midazolam tiveram uma média de idade de quatro anos, enquanto nos outros dois grupos a média de idade foi de cinco anos. Apesar disso, essa faixa etária representa a primeira infância e não há diferença significativa em relação à cognição das crianças (Rodriguez et al., 2019).

No grupo que fez uso da medicação, o número de crianças com comorbidades foi maior em relação aos outros dois grupos. Apesar dessa condição prévia, não houve diferença significativa entre o número de cirurgias e internações nos respectivos grupos. Segundo Tarbell (2020), experiências hospitalares anteriores, como cirurgias e internações, podem contribuir para o aumento da ansiedade em pacientes pediátricos. Diante disso, é possível inferir que, neste trabalho, o fato de a criança ser portadora de uma patologia não significa que essa condição resultou da necessidade de procedimentos cirúrgicos e internações, o que poderia contribuir para o aumento de ansiedade nessa população.

Em relação à Escala de Yale, este trabalho evidenciou uma diferença significativa no grupo que assistiu ao vídeo em relação ao grupo que fez uso do Cloridrato de Midazolam. Embora não tenha sido encontrado diferença estatística entre o grupo do curta-metragem e o grupo controle, em relação às três intervenções, o percentual de crianças ansiosas foi menor no grupo que assistiu ao vídeo. Esse achado sugere que o uso de um curta-metragem lúdico pode reduzir os níveis de ansiedade no pré-operatório de pacientes pediátricos. Corroborando esse resultado, Batuman, Gulec, Turktan, Gunes e Ozcengiz (2016) conseguiram demonstrar que o grupo de crianças que assistiram a um vídeo educacional, no pré-operatório, que trazia informações a respeito do procedimento anestésico, obteve menor grau de ansiedade, maior colaboração na indução da anestesia e, conseqüentemente, redução no desenvolvimento do delírio e comportamento negativo, quando comparados ao grupo que recebeu somente informações verbais.

Da mesma forma, Ryu et al. (2017) realizaram um estudo randomizado comparando dois grupos de pacientes pediátricos. O grupo controle recebia informações verbais, e o outro grupo que assistia a um tour virtual pelo centro cirúrgico recebia explicações acerca da preparação pré-operatória. Os resultados apontaram que o uso da realidade virtual contribuiu para a redução da ansiedade das crianças no pré-operatório e maior colaboração durante a indução anestésica. Em contrapartida, Sola et al. (2017) demonstraram que tanto a estratégia farmacológica (uso do Cloridrato de Midazolam) quanto a não farmacológica (uso do vídeo) no pré-operatório foram efetivas na redução da ansiedade em crianças submetidas a cirurgias eletivas.

Em relação ao surgimento do delírio e agitação no pós-operatório, é necessário pontuar que a faixa etária pré-escolar, a presença de dor no pós-operatório, o uso de anestésicos voláteis (Sevoflurano) e a presença de ansiedade no pré-operatório representam os principais fatores de risco para essa alteração cognitiva durante o despertar (Urits et al. 2020). Este trabalho encontrou diferença significativa entre o tipo de intervenção e a presença de delírio no pós-operatório. O grupo que fez uso do Cloridrato de Midazolam apresentou maior escore na Escala PAED, quando comparado aos dois grupos que não fizeram uso dessa medicação. Apesar de não existir um padrão ouro em relação às medicações pré-anestésicas (Bromfalk, Myrberg, Walldén, Engström, Hultin, 2021), o Midazolam é o benzodiazepínico mais amplamente utilizado para ansiólise no pré-operatório. Porém, corroborando os achados deste trabalho, dois estudos (Yao et al., 2020; Breschan, Platzer, Jost, Stettner, Likar, 2007) refutaram o seu uso, sugerindo que essa medicação compromete o desempenho cognitivo e motor, além de contribuir para o aumento da sedação pós-operatória, o que pode gerar aumento da permanência da criança não só na RPA, quanto também no hospital.

Considerando que a ansiedade é um dos principais fatores de risco para o delírio (Nair, Wolf, 2018; Kain et al., 2004) e que as crianças que fizeram uso da medicação também apresentaram maiores níveis de ansiedade em relação aos outros dois grupos, é possível inferir que o uso da medicação pré-anestésica pode ter contribuído para o surgimento do delírio.

Apesar de não ter sido encontrada diferença estatística significativa entre o grupo que assistiu ao vídeo e o grupo controle, as crianças que assistiram ao curta-metragem apresentaram menores escores na Escala PAED, sugerindo que a intervenção lúdica pode ter contribuído não apenas para a redução da ansiedade, como também para a redução do delírio no despertar anestésico. Confirmando esse achado, em um ensaio clínico randomizado, Seiden et al. (2014) selecionaram 108 crianças e dividiram-nas em dois grupos: o primeiro grupo usou o *tablet* para a distração no pré-operatório, e o outro grupo fez uso de medicação (Midazolam solução oral). Ao final do estudo, concluiu-se que o uso do *tablet* foi capaz de reduzir a ansiedade pré-operatória, o delírio de emergência e o tempo de alta hospitalar.

Lin et al. (2018) realizaram uma pesquisa com crianças submetidas à cirurgia de estrabismo. Para tal, foram divididas em dois grupos: o primeiro recebeu condicionamento visual (uso de tampão visual um dia antes da cirurgia) e o segundo grupo recebeu explicações verbais acerca do procedimento. O intuito era comparar se o condicionamento visual poderia contribuir para a redução do surgimento do delírio no despertar. Ao final deste trabalho, concluiu-se que a preparação da criança realizada no pré-

operatório, por meio do condicionamento visual, atuou como medida profilática para a redução do delírio. Corroborando os resultados desta pesquisa, verificou-se que a estratégia não farmacológica por meio da utilização do vídeo lúdico – ao demonstrar as etapas que a criança percorrerá desde a enfermaria até a chegada ao centro cirúrgico – pode funcionar como uma preparação prévia para o procedimento, e que esse preparo em pacientes pediátricos, seja no dia anterior ou no dia do procedimento cirúrgico, pode ter papel fundamental no despertar anestésico.

Assim como encontrado neste estudo, há diversos trabalhos que apontam forte associação entre a presença de ansiedade com o surgimento de agitação e delírio no despertar de pacientes pediátricos (Leite et al., 2017; Batuman, Gulec, Turktan, Gunes, Ozcengiz, 2016; Fronk, Billick, 2020). Atualmente, essa complicação continua a ser muito comum no pós-operatório de crianças, com uma incidência bastante variável, entre 5% e 50% (Urits et al., 2020). Apesar de ser autolimitada, é motivo de preocupação entre os anestesiológicos, tanto que Han et al. (2022) publicaram um estudo mostrando que a anestesia pediátrica, guiada por parâmetros eletroencefalográficos, pode ajudar na prevenção de delírio de emergência em crianças.

Ao comparar o tipo de intervenção e o tempo de alta hospitalar, este trabalho evidenciou que o uso do Cloridrato de Midazolam aumentou o tempo de permanência dos pacientes pediátricos no hospital – condição que não é desejada no contexto de procedimentos eletivos ambulatoriais, onde a alta precoce é uma das principais vantagens desse tipo de cirurgia.

Diante desse fato, é possível inferir que estratégias não farmacológicas contribuem para a alta hospitalar mais precoce. Correlacionando os acontecimentos, é possível afirmar que o curta-metragem, ao reduzir a frequência de ansiedade e delírio, reflete diretamente na redução da permanência hospitalar do paciente pediátrico. Divergindo dessa hipótese, Simonini et al. (2021) ao comparar dois grupos de crianças, em que um grupo evoluiu com delírio e o outro grupo não apresentou essa complicação, concluiu que não houve diferença no tempo de alta hospitalar.

É importante destacar que a presença de delírio durante o despertar faz com que as crianças apresentem agitação psicomotora composta por choros inconsoláveis e alucinações. Essas alterações de comportamento podem contribuir para a perda do acesso venoso, do curativo da cirurgia e, até mesmo, para que as crianças se machuquem ao se debaterem no leito. Além disso, os responsáveis que acompanham a criança podem experimentar maior ansiedade ao se depararem com essa situação. Todas essas ocorrências geram aumento do tempo de internação hospitalar, atrasando o momento de alta (Urits et al., 2020).

Em relação à presença de dor no pós-operatório e nos efeitos adversos, como náuseas e vômitos, este trabalho não mostrou diferença entre as intervenções. Nenhuma criança necessitou de analgesia de resgate, bem como não apresentou episódios eméticos. A principal hipótese para esse achado é que a realização do bloqueio peniano reduz a necessidade de altas concentrações de Sevoflurano e proporciona analgesia pós-operatória satisfatória. Em contrapartida, Ohashi et al. (2016) apontaram que o uso de um bloqueio periférico (bloqueio ilioinguinal guiado por ultrassom) para hernioplastias inguinais pediátricas não foi capaz de reduzir a incidência de delírio no despertar anestésico.

Segundo Kim et al. (2021), a presença de dor no pós-operatório pode fazer com que a criança fique desconfortável, chore e permaneça inquieta no leito, o que pode ser facilmente um fator confundidor com a agitação psicomotora, que ocorre no delírio do despertar anestésico.



## **9 CONCLUSÃO**

A possibilidade de a criança ter contato prévio, de maneira lúdica, por meio de vídeos e jogos com o ambiente do centro cirúrgico, auxilia na redução da ansiedade e, conseqüentemente, do delírio e suas complicações. Nesse sentido, o uso de estratégias não farmacológicas desponta como uma alternativa às estratégias farmacológicas utilizadas no pré-operatório de pacientes pediátricos.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi realizado em um hospital pediátrico e se desenvolveu concomitante à rotina do programa cirúrgico da equipe de urologia pediátrica.

Durante a realização deste estudo, os pesquisadores observaram que as crianças que pertenciam ao grupo que assistiram ao vídeo, ao adentrarem o centro cirúrgico, demonstravam comportamento mais relaxado em relação às das dos outros grupos. A maioria dos pacientes daquele grupo não demonstrou preocupação com a separação dos pais e foi bem mais colaborativa na indução anestésica.

O pesquisador observou que algumas crianças, ao adentrarem a sala de cirurgia, procuravam de imediato a máscara facial e a bolsa de oxigênio. Além disso, foi observado que, ao aproximar a máscara facial ao rosto das crianças que assistiram ao vídeo, elas começavam a soprar, assim como foi demonstrado no curta-metragem. Esse comportamento não foi observado no grupo controle nem no grupo que fez uso da medicação. Esta constatação nos faz acreditar que é possível aproveitar este vídeo em outros serviços de cirurgias pediátricas.

Essas constatações nos fazem pensar que o uso da ludicidade e a preparação prévia podem ser mais explorados no que concerne o pré-operatório de pacientes pediátricos.

Dentre os fatores limitantes desta pesquisa, podemos citar a necessidade de parte do trabalho ter sido realizado em diversos ambientes de um hospital particular, nas enfermarias, quartos e centro cirúrgico, o que muitas vezes necessitou da colaboração da equipe de enfermagem e dos médicos plantonistas.

Além disso, durante a assinatura do termo de consentimento e a explicação da pesquisa sobre a necessidade de compararmos uma estratégia farmacológica com uma não farmacológica, de maneira randomizada, notamos preocupação e certa ansiedade nos responsáveis pelas crianças. Percebemos também que algumas crianças menores, de dois a três anos, não conseguiram permanecer atentas o tempo todo enquanto assistiam ao vídeo. Algumas ficaram dispersas, o que não aconteceu com crianças maiores, de quatro a sete anos.

## **11 PRODUTO GERADO PELO ESTUDO**

Curta-metragem em formato de desenho animado com interface amigável e que pode ser utilizado por anestesistas e cirurgiões, com o intuito de inserir, de maneira lúdica, a criança no processo anestésico cirúrgico. Dessa forma, pode contribuir para a redução da ansiedade e seus efeitos adversos no pós-operatório. O vídeo pode ser transmitido por meio de celular, *tablet* ou até mesmo computador, o que facilita o acesso tanto dos profissionais de saúde quanto dos pacientes pediátricos.

## REFERÊNCIAS

1. Perry JN, Hooper VD, Masiongale J. Reduction of Preoperative Anxiety in Pediatric Surgery Patients Using Age-Appropriate Teaching Interventions. *J Perianesth Nurs*. 2012;27(2):69-81.
2. Sekhvatpour Z, Khanjani N, Reyhani T, Ghaffari S, Dastoorpoor M. The Effect of Storytelling on Anxiety and Behavioral Disorders in Children Undergoing Surgery: a Randomized Controlled Trial. *Pediatric Health Med Ther*. 2019;10:61-68.
3. Leite, AFV, Penholati RRM, Pardini PHP, Sampaio MML, Ferreira, AR, Quintão VCQ. Comportamento negativo no pós-operatório imediato de anestesia pediátrica. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2017;27(2):38-44.
4. Cheng X, Chen Z, Zhang L, Xu P, Qin F, Jiao X, Wang Y, Lin M, Zeng L, Huang L, Yu D. Efficacy and Safety of Midazolam Oral Solution for Sedative Hypnosis and Anti-Anxiety in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol*. 2020; 18:11-225.
5. Cumino DO, Vieira JE, Lima LC, Stievano LP, Silva RA, Mathias LA. Smartphone-Based Behavioural Intervention Alleviates Children's Anxiety During Anaesthesia Induction: a Randomised Controlled Trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2017;34(3):169-175.
6. Batuman A, Gulec E, Turktan M, Gunes Y, Ozcengiz D. Preoperative Informational Video Reduces Preoperative Anxiety and Postoperative Negative Behavioral Changes in Children. *Minerva Anesthesiol*. 2016;82(5):534-542.
7. García NA, Palacio VG, Hinojosa AS, Romero JG. Psychoprophylaxis in Elective Paediatric General Surgery: Does Audiovisual Tools Improve the Perioperative Anxiety in Children and Their Families? *Cir Pediatr*. 2017;30(4):216-220.
8. Fronk E, Billick SB. Pre-operative Anxiety in Pediatric Surgery Patients: Multiple Case Study Analysis with Literature Review. *Psychiatr Q*. 2020;91(4):1439-1451.
9. Clark, DA, Beck AT. *Terapia cognitiva para os transtornos de ansiedade*. Porto Alegre: Artmed; 2012.
10. Yang Y, Zhang M, Sun Y, Peng Z, Zheng X, Zheng J. Effects of Advance Exposure to an Animated Surgery-Related Picture Book on Preoperative Anxiety and Anesthesia Induction in Preschool Children: a Randomized Controlled Trial. *BMC Pediatr*. 2022;14;22(1):92.
11. Lau CSM, Chamberlain RS. Enhanced Recovery After Surgery Programs Improve Patient Outcomes and Recovery: a Meta-Analysis. *World J Surg*. 2017;41(4):899-913.
12. Han DS, Brockel MA, Boxley PJ, Dönmez Mİ, Saltzman AF, Wilcox DT, Rove KO. Enhanced Recovery After Surgery and Anesthetic Outcomes in Pediatric Reconstructive Urologic Surgery. *Pediatr Surg Int*. 2020;37(1):151-159.
13. Gouin J-P, Kiecolt-Glaser JK. The Impact of Psychological Stress on Wound Healing: Methods and Mechanisms. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2011;31(1):81-93.

14. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Caramico LA, Spieker M, Nygren MM, Rimar S. Measurement Tool for Preoperative Anxiety in Young Children: the Yale Preoperative Anxiety Scale. *Child Neuropsychology*. 1995;1(3):203-210.
15. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Maranets I, McClain B, Gaal D, Mayes LC, Feng R, Zhang H. Preoperative Anxiety and Emergence Delirium and Postoperative Maladaptive Behaviors. *Anesth Analg*. 2004;99(6):1648-1654.
16. Rangel Ávila F, Haro Haro JM, Méndez NG. La Ansiedad de los Padres Incrementa la Ansiedad Preoperatoria en el Paciente Pediátrico Cuando Este Va a Someterse a Cirugía Ambulatoria. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2012;59(2):83-90.
17. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstadter MB. The Yale Preoperative Anxiety Scale: How Does it Compare with a “Gold Standard”? *Anesth Analg*. 1997;85(4):783-788.
18. Sikich N, Lerman J. Development and Psychometric Evaluation of the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale. *Anesthesiology*. 2004;100(5):1138-1145.
19. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2015.
20. Eckenhoff JE, Kneale DH, Dripps RD. The incidence and etiology of postanesthetic excitement. a Clinical Survey. *Anesthesiology*. 1961;22:667-73.
21. Moore JK, Moore EW, Elliott RA, St Leger AS, Payne K, Kerr J. Propofol and Halothane Versus Sevoflurane in Paediatric Day-Case Surgery: Induction and Recovery Characteristics. *Br J Anaesth*. 2003;90:461-466.
22. Vljakovic GP, Sindjelic RP. Emergence Delirium in Children: Many Questions, Few Answers. *Anesth Analg*. 2007;104(1):84-91.
23. Dahmani S, Delivet H, Hilly J. Emergence Delirium in Children: an Update. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014;27(3):309-15.
24. Wells LT, Rasch DK. Emergence “Delirium” After Sevoflurane Anesthesia: a Paranoid Delusion? *Anesth Analg*. 1999;88(6):1308-1310.
25. Costi D, Ellwood J, Wallace A, Ahmed S, Waring L, Cyna A. Transition to Propofol After Sevoflurane Anesthesia to Prevent Emergence Agitation: a Randomized Controlled Trial. *Paediatr Anaesth*. 2015;25(5):517-523.
26. Jacob Z, Li H, Makaryus R, Zhang S, Reinsel R, Lee H, Feng T, Rothman DL, Benveniste H. Metabolomic Profiling of Children’s Brains Undergoing General Anesthesia with Sevoflurane and Propofol. *Anesthesiology*. 2012;117:1062-1071.
27. Lee SJ, Sung TY. Emergence Agitation: Current Knowledge and Unresolved Questions. *Korean J Anesthesiol*. 2020;73(6):471-485.

28. Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: a Behavioral Scale for Scoring Postoperative Pain in Young Children. *Pediatr Nurs*. 1997;23(3):293-297.
29. Malarbi S, Stargatt R, Howard K, Davidson A. Characterizing the Behavior of Children Emerging with Delirium from General Anesthesia. *Paediatr Anaesth*. 2011;21(9):942-950.
30. Reduque LL, Verghese ST. Paediatric Emergence Delirium, Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain. 2013;13(2):39-41.
31. Costi D, Cyna AM, Ahmed S, Stephens K, Strickland P, Ellwood J, Larsson JN, Chooi C, Burgoyne LL, Middleton P. Effects of Sevoflurane Versus Other General Anaesthesia on Emergence Agitation in Children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;12(9).
32. Gooden R, Tennant I, James B, Augier R, Crawford-Sykes A, Ehikhametalor K, Gordon-Strachan G, Harding-Goldson H. The Incidence of Emergence Delirium and Risk Factors Following Sevoflurane Use in Pediatric Patients for Day Case Surgery. *Rev Bras Anesthesiol*. 2014;64(6):413-418.
33. Smith I, Skues M, Philip BK. Anestesia ambulatorial: paciente externo. In: Miller RD (ed.). *Miller anesthesia*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2019:2612-2640.
35. Twersky RS, Philip BK (ed.). *Handbook of Ambulatory Anesthesia*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Springer; 2008.
34. Nordin AB, Shah SR, Kenney BD. Ambulatory Pediatric Surgery. *Semin Pediatr Surg*. 2018;27(2):75-78.
35. Okocha O, Gerlach RM, Sweitzer B. Preoperative Evaluation for Ambulatory Anesthesia: What, When, and How? *Anesthesiol Clin*. 2019;37(2):195-213.
36. Knuf KM, Maani CV, Cummings AK. Clinical Agreement in the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification. *Perioper Med*. 2018;7:14.
37. Walther-Larsen S, Rasmussen LS. The Former Preterm Infant and Risk of Post-Operative Apnoea: Recommendations for Management. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2006;50(7):888-893.
38. Prates A, Colognese B, Caumo W, Stefani LC. Development of a Recovery-Room Discharge Checklist (SAMPE checklist) for Safe Handover and its Comparison with Aldrete and White Scoring Systems. *Braz J Anesthesiol*. 2022;72(2):200-206.
39. Aldrete JA, Kroulik D. A Postanesthetic Recovery Score. *Anesth Analg*. 1970;49(6):924-934.
40. Aldrete JA. The Post-Anesthesia Recovery Score Revisited. *J Clin Anesth*. 1995;7(1):89-91.
41. Rosembaum A, Kain ZN, Larsson P, Lönnqvist PA, Wolf AR. The Place of Premedication in Pediatric Practice. *Paediatr Anaesth*. 2009;19(9):817-828.

42. Davis PJ, Cladis FP, Motoyama EK. *Smith's Anesthesia for Infants and Children*. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Elsevier; 2011.
43. Bromfalk Å, Myrberg T, Walldén J, Engström Å, Hultin M. Preoperative Anxiety in Preschool Children: a Randomized Clinical Trial Comparing Midazolam, Clonidine and Dexmedetomidine. *Paediatr Anaesth*. 2021;31(11):1225-1233.
44. Sun Y, Lu Y, Huang Y, Jiang H. Is Dexmedetomidine Superior to Midazolam as a Premedication in Children? A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Paediatr Anaesth*. 2014;24(8):863-874.
45. Pasin L, Febres D, Testa V, Frati E, Borghi G, Landoni G, Zangrillo A. Dexmedetomidine vs Midazolam as Preanesthetic Medication in Children: a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Paediatr Anaesth*. 2015;25(5):468-476.
46. Al-Yateem N, Brenner M, Shorrab AA, Docherty C. Play Distraction Versus Pharmacological Treatment to Reduce Anxiety Levels in Children Undergoing Day Surgery: a Randomized Controlled Non-Inferiority Trial. *Child Care Health Dev*. 2016;42(4):572-581.
47. Härter V, Barkmann C, Wiessner C, Rupprecht M, Reinshagen K, Trah J. Effects of Educational Video on Pre-operative Anxiety in Children: a Randomized Controlled Trial. *Front Pediatr*. 2021;9:640236.
48. Lee J, Lee J, Lim H, Son JS, Lee JR, Kim DC, Ko S. Cartoon Distraction Alleviates Anxiety in Children During Induction of Anesthesia. *Anesth Analg*. 2012;115(5):1168-1173.
49. Bijttebier P, Vertommen H. The Impact of Previous Experience on Children's Reactions to Venepunctures. *J Health Psychol*. 1998;3(1):39-46.
50. Meletti DP, Meletti JF, Camargo RP, Silva LM, Módolo NS. Psychological Preparation Reduces Preoperative Anxiety in Children: Randomize and Double-Blind-Trial. *J Pediatr*. 2019;95(5):545-551.
51. Yogman M, Garner A, Hutchinson J, Hirsh-Pasek K, Golinkoff RM, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Council on Communications and Media. The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children. *Pediatrics*. 2018;142(3):e20182058.
52. Heales CJ, Lloyd E. Play Simulation for Children in Magnetic Resonance Imaging. *J Med Imaging Radiat Sci*. 2022;53(1):10-16.
53. Liu KY, Ninan SJ, Laitman BM, Goldrich DY, Iloreta AM, Londino 3<sup>rd</sup> AV. Virtual Reality as Distraction Analgesia and Anxiolysis for Pediatric Otolaryngology Procedures. *Laryngoscope*. 2021;131(5):e1714-e1721.
54. Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras*. 2011;10(4):275-278.

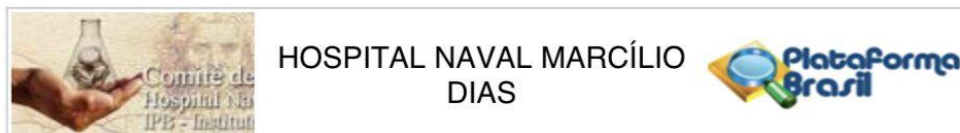
55. Jooma Z, Perrie H, Scribante J, Kleyenstuber T. Emergence Delirium in Children Undergoing Dental Surgery Under General Anesthesia. *Paediatr Anaesth.* 2020;30(9):1020-1026.
56. Rodriguez MC, Wade TJ, Veldhuizen S, Missiuna C, Timmons B, Cairney J. Emotional and Behavioral Problems in 4- and 5-Year Old Children With and Without Motor Delays. *Front Pediatr.* 2019;7:474.
57. Tarbell SE. Anxiety in Pediatric Chronic Illness: the Elephant in the Exam Room. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2020;59(5):586-587.
58. Ryu JH, Park SJ, Park JW, Kim JW, Yoo HJ, Kim TW, Hong JS, Han SH. Randomized Clinical Trial of Immersive Virtual Reality Tour of the Operating Theatre in Children Before Anaesthesia. *Br J Surg.* 2017;104(12):1628-1633.
59. Sola C, Lefauconnier A, Bringuier S, Raux O, Capdevila X, Dadure C. Childhood Preoperative Anxiolysis: is Sedation and Distraction Better than Either Alone? A Prospective Randomized Study. *Paediatr Anaesth.* 2017;27(8):827-834.
60. Urits I, Peck J, Giacomazzi S, Patel R, Wolf J, Mathew D, Schwartz R, Kassem H, Urman RD, Kaye AD, Viswanath O. Emergence Delirium in Perioperative Pediatric Care: a Review of Current Evidence and New Directions. *Adv Ther.* 2020;37(5):1897-1909.
61. Yao Y, Sun Y, Lin J, Chen W, Lin Y, Zheng X. Intranasal Dexmedetomidine versus Oral Midazolam Premedication to Prevent Emergence Delirium in Children Undergoing Strabismus Surgery: a Randomised Controlled Trial. *Eur J Anaesthesiol.* 2020;37(12):1143-1149.
62. Breschan C, Platzer M, Jost R, Stettner H, Likar R. Midazolam does not reduce emergence delirium after sevoflurane anesthesia in children. *Paediatr Anaesth.* 2007;17(4):347-52.
63. Nair S, Wolf A. Emergence Delirium After Paediatric Anaesthesia: New Strategies in Avoidance and Treatment. *BJA Educ.* 2018;18(1):30-33.
64. Seiden SC, McMullan S, Sequera-Ramos L, Oliveira Jr GS, Roth A, Rosenblatt A, Jesdale BM, Suresh S. Tablet-Based Interactive Distraction (TBID) vs Oral Midazolam to Minimize Perioperative Anxiety in Pediatric Patients: a Noninferiority Randomized Trial. *Paediatr Anaesth.* 2014;24(12):1217-1223.
65. Lin Y, Shen W, Liu Y, Wang Q, Chen Q, Fang Z, Chi W, Gan X, Liu YZ. Visual Preconditioning Reduces Emergence Delirium in Children Undergoing Ophthalmic Surgery: a Randomised Controlled Trial. *Br J Anaesth.* 2018;121(2):476-482.
66. Han Y, Miao M, Li P, Yang Y, Zhang H, Zhang B, Sun M, Zhang J. EEG-Parameter-Guided Anesthesia for Prevention of Emergence Delirium in Children. *Brain Sci.* 2022;12(9):1195.
67. Simonini A, Brogi E, Conti G, Vittori A, Cascella M, Calevo MG. Dexmedetomidine Reduced the Severity of Emergence Delirium and Respiratory Complications, but Increased Intraoperative Hypotension in Children Underwent Tonsillectomy: a Retrospective Analysis. *Minerva Pediatr.* 2021;13.



68. Ohashi N, Denda S, Furutani K, Yoshida T, Kamiya Y, Komura R, Nishimaki H, Iinuma Y, Hirayama Y, Naitou S, Nitta K, Baba H. Ultrasound-Guided Ilioinguinal/Iliohypogastric Block did not Reduce Emergence Delirium After Ambulatory Pediatric Inguinal Hernia Repair: a Prospective Randomized Double-Blind Study. *Surg Today*. 2016;46(8):963-969.

69. Kim J, Byun SH, Kim JW, Kim JY, Kim YJ, Choi N, Lee BS, Yu S, Kim E. Behavioral Changes After Hospital Discharge in Preschool Children Experiencing Emergence Delirium After General Anesthesia: a Prospective Observational Study. *Paediatr Anaesth*. 2021;31(10):1056-1064.

# ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Estudo comparativo entre o efeito de medidas farmacológicas e não farmacológicas na ansiedade pré operatória de pacientes pediátricos submetidos à cirurgias eletivas ambulatoriais: estudo prospectivo, aleatório e encoberto.

**Pesquisador:** Livia Miguéis Berardinelli

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 47479821.0.0000.5256

**Instituição Proponente:** CASA DE SAUDE ASSIST MEDICA INFANTIL DE URGENCIA LTDA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.759.768

#### **Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivo da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios”. foram retiradas dos arquivos Informações Básicas da Pesquisa PB – N°1759653.pdf 24/05/2021.

A ansiedade em crianças que serão submetidas a procedimentos cirúrgicos é uma ocorrência bem descrita na literatura. A hipótese do presente estudo é verificar se a utilização de um curta-metragem em formato de desenho animado no pré-operatório é capaz de promover ansiólise em pacientes pediátricos. O presente estudo será um ensaio clínico, prospectivo, aleatório e encoberto, com 180 crianças e será realizado no Hospital Amiu Infantil. O objetivo principal será comparar o efeito entre o curta-metragem em formato de desenho animado no pré-operatório e o midazolam solução oral administrado como medicação pré-anestésica na redução da ansiedade no pré-operatório de pré-escolares submetidos a cirurgias eletivas ambulatoriais. Ao final do estudo será possível determinar se a utilização do desenho animado pode ser útil para reduzir a ansiedade dos pré-escolares e se esta ferramenta é comparativamente melhor que medicação pré-anestésica. Também será avaliado a incidência de agitação no despertar, náuseas, vômitos e dor no pós operatório.

**Endereço:** Rua Cezar Zama nº 185

**Bairro:** Lins de Vasconcelos

**CEP:** 20.725-090

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2599-5452

**Fax:** (21)2599-5452

**E-mail:** hnmd.cep@marinha.mil.br



HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO  
DIAS



Continuação do Parecer: 4.759.768

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Geral:

Comparar o efeito entre o curta-metragem em formato de desenho animado no pré-operatório e o midazolam solução oral administrado como medicação pré-anestésica na redução da ansiedade no pré-operatório de pré-escolares submetidos a cirurgias eletivas ambulatoriais

Específicos:

- Verificar a incidência da agitação no despertar anestésico e seus efeitos adversos.
- Verificar a incidência de náuseas e vômitos no pós-operatório imediato.
- Avaliar o tempo de alta hospitalar
- Verificar a necessidade de analgésicos no pós-operatório imediato.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Em relação aos riscos, ao utilizar o midazolam solução oral, a criança pode apresentar alergia ao componente e efeito paradoxal. Caso ocorra qualquer efeito colateral relacionado ao midazolam, será prontamente tratado pelo médico pesquisador. Em relação ao vídeo, quando a criança for assistir, pode se assustar, ficar com medo e chorar com os personagens do desenho animado. Esse risco vai ser reduzido ao aplicarmos linguagem e imagens lúdicas amigáveis própria para crianças que estão em idade pré-escolar.

Benefícios:

O uso de midazolam como medicação pré-anestésica é comprovadamente eficaz, porém, está ligado a aproximadamente 20% de reações adversas, entre as mais prevalentes estão: a agitação, irritabilidade, náuseas e vômitos. Nesse sentido, os instrumentos tecnológicos e lúdicos surgem como alternativa capaz de reduzir a ansiedade pré-operatória em pacientes pediátricos

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante pois caso a hipótese sobre o efeito do curta-metragem na redução da ansiedade seja confirmada no experimento, trará grande contribuição para o pré-operatório de pacientes pediátricos. A redução da ansiedade e o medo podem diminuir o sofrimento e tornar a ida ao hospital e a realização da cirurgia uma experiência menos traumática para população pediátrica. Além disso, este vídeo poderá ser difundido e utilizado em outros hospitais pediátricos para crianças que serão submetidas a procedimentos cirúrgicos.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

**Endereço:** Rua Cezar Zama nº 185  
**Bairro:** Lins de Vasconcelos **CEP:** 20.725-090  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2599-5452 **Fax:** (21)2599-5452 **E-mail:** hnmd.cep@marinha.mil.br



## HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS



Continuação do Parecer: 4.759.768

A pesquisadora apresentou os seguintes termos obrigatórios:

- 1) Folha de Rosto;
- 2) TCLE
- 3) TALE
- 4) Orçamento
- 5) Cronograma
- 6) Projeto completo
- 7) Autorização da Instituição.

### Recomendações:

Nada a relatar.

### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foi encontrado óbice. Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-HNMD, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto. Estando o Protocolo de acordo com as normas éticas vigentes.

Situação: Projeto aprovado.

Em consonância com a resolução e a Norma Operacional citada, o CEP recomenda ao Pesquisador: Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e no termo de consentimento livre e esclarecido, para análise das mudanças; Informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; e que encaminhe relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) Meses da pesquisa, com primeiro previsto para novembro de 2021 e ao término um relatório final com um sumário dos resultados do projeto, ressaltando ainda que os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

### Considerações Finais a critério do CEP:

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

**Endereço:** Rua Cezar Zama nº 185  
**Bairro:** Lins de Vasconcelos **CEP:** 20.725-090  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2599-5452 **Fax:** (21)2599-5452 **E-mail:** hnmd.cep@marinha.mil.br



## HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS



Continuação do Parecer: 4.759.768

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1759653.pdf	24/05/2021 14:00:51		Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	24/05/2021 13:59:58	Livia Miguéis Berardinelli	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto detalhado.docx	23/05/2021 22:53:13	Livia Miguéis Berardinelli	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	23/05/2021 14:45:35	Livia Miguéis Berardinelli	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.docx	23/05/2021 14:45:21	Livia Miguéis Berardinelli	Aceito
Orçamento	Orcamento.doc	23/05/2021 14:44:42	Livia Miguéis Berardinelli	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	23/05/2021 14:44:29	Livia Miguéis Berardinelli	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoinstituicaoefraestrutura.pdf	23/05/2021 13:14:01	Livia Miguéis Berardinelli	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 08 de Junho de 2021

Assinado por:  
Jacqueline de Roure e Neder  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Cezar Zama nº 185  
**Bairro:** Lins de Vasconcelos **CEP:** 20.725-090  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2599-5452 **Fax:** (21)2599-5452 **E-mail:** hnmd.cep@marinha.mil.br

## ANEXO 2 - PREMIAÇÃO: 1º LUGAR NA VII MOSTRA EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL

**SIMPÓSIO DOS 10 ANOS  
MESP-MI/UFF**

**SIMPÓSIO DO MESTRADO  
PROFISSIONAL EM  
SAÚDE MATERNO-  
INFANTIL  
(MESP-MI/UFF)**



**VII Mostra em Saúde  
Materno-Infantil**

**I Encontro dos Egressos**

Data: 17 de dezembro de 2021 (sexta-feira)  
Horários: 8h às 16h  
Modalidade: evento on-line  
Apoio: Ligo de Pediatria da UFF - CECEP -  
ACAMERJ - HUAP-UFF/Ebserh  
Inscrição gratuita pelo QR Code



8h às 8h15 - Abertura

Prof. Antônio Cláudio Lucas da Nóbrega - Reitor  
Prof.ª Andrea Latgé - Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-  
graduação e Inovação  
Prof. Adauto Dutra Moraes Barbosa - Diretor da  
Faculdade de Medicina  
Prof.ª Selma Maria de Azevedo Sias - Coordenadora  
do MESP-MI

8h15 às 9h - Conferência  
Tema  
Covid-19 no ciclo gravídico-puerperal: desafios  
enfrentados pela equipe de saúde materno-infantil  
Prof. Alan Araujo Vieira - Presidente

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando  
Figueira (IMIP)  
Prof.ª Gláucia Virgínia de Queiroz Lins Guerra

**CERTIFICADO**

A Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense **CERTIFICA** que o trabalho intitulado “Estudo comparativo entre o efeito de medidas farmacológicas e não farmacológicas na ansiedade pré-operatória de pacientes pediátricos submetidos à cirurgias eletivas ambulatoriais: estudo prospectivo, aleatório e encoberto”, de autoria da mestranda Lívia Miguéis Berardinelli, foi apresentado na VII Mostra em Saúde Materno-Infantil do Curso de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil tendo recebido a 1ª colocação.

ACAMERJ EBSEH



MEDICINA

## ANEXO 3 - PREMIAÇÃO: 1º LUGAR NO PRÊMIO PROFESSOR RICARDO CRUZ 2022 - 1ª EDIÇÃO PARA O MÉDICO JOVEM



## APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### **HOSPITAL NAVAL MARCÍLO DIAS - INSTITUTO DE PESQUISA BIOMÉDICA**

Rua César Zama,185 – Lins de Vasconcelos – RJ – CEP: 20725-090 – Telefone: (21) 2599-5450

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título do projeto de pesquisa: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EFEITO DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS E NÃO FARMACOLÓGICAS NA ANSIEDADE PRÉ-OPERATÓRIA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS À CIRURGIAS ELETIVAS AMBULATORIAIS: ESTUDO PROSPECTIVO, ALEATÓRIO E ENCOBERTO.

Pesquisador responsável: LÍVIA MIGUÉIS BERARDINELLI

Nome do voluntário:

Data de nascimento:

Responsável legal:

O seu filho está sendo convidado para ser participante do Projeto de pesquisa intitulado “ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EFEITO DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS E NÃO FARMACOLÓGICAS NA ANSIEDADE PRÉ-OPERATÓRIA DE PACIENTES PRÉ-ESCOLARES SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS AMBULATORIAIS: ESTUDO PROSPECTIVO, ALEATÓRIO E ENCOBERTO” de responsabilidade dos pesquisadores: Lívia Miguéis Berardinelli Aduino Dutra Moraes Barbosa e Alexandra Rezende Assad

Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Caso se sinta esclarecido (a) sobre as informações que estão neste Termo e aceite fazer parte do estudo, peça que assine ao final deste documento, em duas vias, sendo uma via sua e a outra do pesquisador responsável pela pesquisa. Saiba que você tem total direito de não querer participar.

1. O trabalho tem por finalidade produzir um curta-metragem em formato de desenho animado que ilustrará, de maneira lúdica, todo o processo que a criança irá percorrer desde a chegada ao hospital até a ida ao centro cirúrgico. Utilizaremos este vídeo para comparar os efeitos desta



animação com os efeitos de um calmante chamado midazolam administrado sob a forma de xarope que atua <sup>1</sup>na redução da ansiedade e do nervosismo no pré-operatório de cirurgias de correção de fimose (excesso de pele que impede de expor a glândula), em crianças com idade entre 2 e 7 anos. Com isso, poderemos avaliar qual é a melhor forma de reduzir o medo da criança e diminuir os efeitos negativos correlacionados à presença de ansiedade no pré-operatório.

2. A participação nesta pesquisa é voluntária e o seu consentimento pode ser retirado a qualquer tempo, sem prejuízo ao tratamento ou qualquer outra penalização. Caso você concorde com a participação do seu filho nesta pesquisa, haverá um sorteio e a criança irá participar em um dos três grupos que serão formados. No momento da visita pré-anestésica, o anestesista participante da pesquisa, contará ao primeiro grupo como será a ida para o centro cirúrgico, ele usará linguagem adequada e lúdica buscando se certificar sobre o entendimento da criança. Ele contará como será a ida ao centro cirúrgico, como as pessoas estarão vestidas lá e que a criança deverá soprar uma máscara de onde sairá um cheiro diferente e que a criança logo vai adormecer. Também será esclarecido que a criança não vai sentir dor e que assim que acordar, seus pais estarão ao seu lado. Para o segundo grupo será mostrado pelo anestesista, o curta-metragem em formato de desenho animado que contará com a presença de um super-herói que vai narrar sua experiência quando teve que ser operado também, de maneira leve, como uma brincadeira. Será mostrado o encaminhamento ao centro cirúrgico até o momento em que a criança será submetida ao procedimento anestésico. Ao terceiro grupo será fornecidas orientações também de maneira lúdica sobre tudo que vai ocorrer, desde a ida ao centro cirúrgico até o que acontecerá lá, acerca do procedimento e prescrição de medicação pré-anestésica (calmante), em formato de xarope de Midazolam, porém, este último não assistirá o curta-metragem. Após essas medidas, as crianças serão avaliadas por um médico pesquisador que observará o nível de ansiedade através do comportamento delas por meio de um formulário utilizado em todo mundo e irá registrar em uma ficha de avaliação. Terminada esta avaliação, a criança será levada ao centro cirúrgico para realização da cirurgia. Após o término do procedimento, a criança será encaminhada para enfermagem e após uma hora da ida para o quarto, será novamente avaliada pelo médico observador com intuito de registrar o comportamento dela na ficha de avaliação.

3. Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos. As crianças que receberão as informações adaptadas à linguagem infantil, acerca da ida ao centro cirúrgico e sobre o que vai acontecer lá até adormecer, poderão demonstrar medo excessivo através de choro inconsolável. Caso isso ocorra, iremos fornecer tratamento adequado com intuito de acalmar a criança antes da cirurgia. As crianças que farão o uso da medicação pré-anestésica (xarope de Midazolam) podem apresentar alergia aos seus componentes. Caso isso ocorra, será tratado prontamente pelo médico pesquisador. As crianças que assistirão ao curta-metragem, durante sua exibição, podem se assustar e chorar com as imagens. Porém esse risco será minimizado, pois o curta-metragem será produzido em formato de desenho animado, lúdico e amigável, próprio para crianças em idade pré-escolar. Em relação ao procedimento anestésico e cirúrgico é preciso

ressaltar que não é isento de riscos. Existe possibilidade de arritmias, sangramento e depressão respiratória porém todas as complicações são minimizadas através da monitorização de todos os sinais vitais do seu filho ( frequência cardíaca, pressão arterial, saturação e respiração ). A equipe da anestesia e da cirurgia permanecem todo o tempo ao lado do paciente, dessa forma, é possível reduzir e tratar prontamente qualquer intercorrência que possa ocorrer.

4. Os benefícios diretos com a participação nesta pesquisa estarão ligados à redução da ansiedade e o medo da criança em relação à separação dos pais e em relação ao que vai ocorrer com ela na sala de cirurgia. Independente do grupo que a criança fará parte, será utilizada linguagem apropriada à faixa etária e nossa equipe , a todo tempo, tentará se certificar que a criança terá compreensão sobre a ida para a sala de cirurgia e sobre o que ocorrerá com ela. É importante salientar que este estudo poderá fornecer benefícios indiretos para toda a comunidade médica e servirá para ajudar a saber qual a melhor medida para redução do nervosismo da criança antes da cirurgia e se a redução desse nervosismo afeta a evolução no pós-operatório. Além disso, através da elaboração do curta-metragem tentaremos aproximar todo o processo terapêutico à linguagem da criança, diminuindo assim, o sofrimento e tornando a ida ao hospital e a realização da cirurgia, uma experiência menos traumática para população pediátrica. Esta pesquisa não possui fins lucrativos e ao término dela, caso fique evidenciado que nosso vídeo foi capaz de reduzir a ansiedade pré-operatória das crianças na faixa etária pré-escolar, poderemos divulgá-lo em outros hospitais pediátricos no intuito de tornar o processo de internação e cirurgia menos traumático para todas as crianças que tenham que passar por procedimento cirúrgico.

5. Os participantes não terão nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderão retirar sua concordância na continuidade da pesquisa a qualquer momento.

6. Não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar aos voluntários pela participação, no entanto, caso haja qualquer despesa decorrente desta participação haverá o seu ressarcimento pelos pesquisadores.

7. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente da participação no estudo, os voluntários poderão pleitear indenização, segundo as determinações do Código Civil (Lei nº 10.406 de 2002) e das Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

8. O nome dos participantes e o nome do responsável legal serão mantidos em sigilo, assegurando assim a sua privacidade, e se desejarem terão livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queiram saber antes, durante e depois da sua participação.

9. Os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para fins desta pesquisa, e os resultados poderão ser publicados.

Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Lívia Berardinelli, pesquisadora responsável pela pesquisa, telefone: (21)99766- 1654, e-mail: [liliberardinelli@yahoo.com.br](mailto:liliberardinelli@yahoo.com.br) e com o

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense Antônio Pedro, situado à Av. Marques do Paraná, nº 303, Prédio anexo - 4º andar (CEP), Centro, Niterói/RJ - CEP: 24033-900; por telefone: (21)2629-9189. Você também poderá entrar em contato com o Hospital Amiu Infantil, localizado na Rua Muniz Barreto, nº 535, Botafogo, Rio de Janeiro. Telefone: (21) 2103-6464. E-mail: [adm@memorialinfantil.com.br](mailto:adm@memorialinfantil.com.br), atendimento de segunda a sexta-feira das 08h00min. – 16h00min. E/ou com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP, telefone (61) 3315.5877, e-mail: [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br).

Eu, \_\_\_\_\_ responsável legal por \_\_\_\_\_, declaro ter sido informado e concordo com a sua participação como voluntário no projeto de pesquisa acima descrito.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Nome e assinatura do responsável legal

---

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

## APÊNDICE 2 – TERMO DE ASSENTIMENTO



### TERMO DE ASSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA 2 a 7 anos

#### Título da pesquisa:

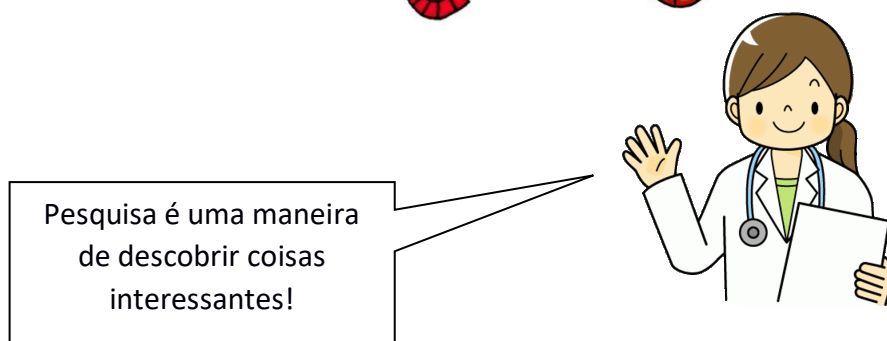
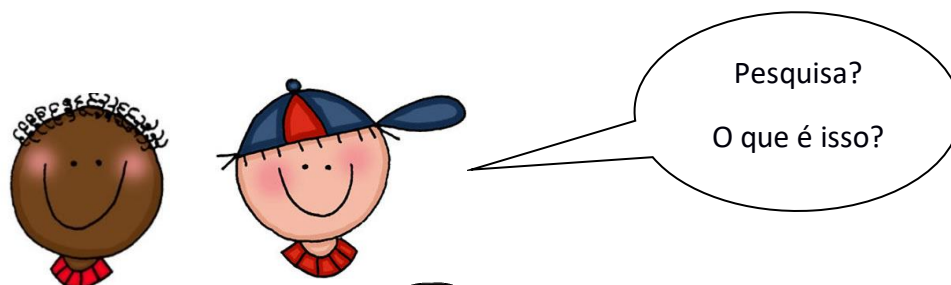
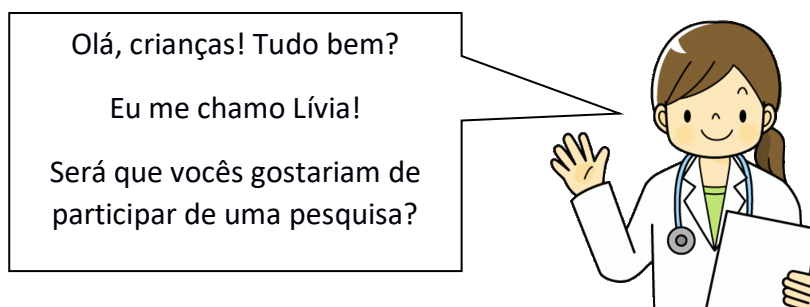
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EFEITO DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS E NÃO FARMACOLÓGICAS NA ANSIEDADE PRÉ OPERATÓRIA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS AMBULATORIAIS: ESTUDO PROSPECTIVO, ALEATÓRIO E ENCOBERTO

#### Pesquisadores:

Lívia Miguéis Berardinelli, Adauto Dutra Moraes Barbosa e Alexandra Rezende Assad

Nome do pai: \_\_\_\_\_

Nome da mãe: \_\_\_\_\_





Que legal!!!  
O que você quer descobrir?



Eu poderei mostrar a você um vídeo que vai contar como será sua anestesia e, também, ensinará a você como soprar na máscara. Tudo isso para que você possa entender o que acontecerá no hospital. Ou poderei te dar um remédio com sabor de morango. O vídeo ou remédio podem ajudar a diminuir o seu medo e sua ansiedade, que ocorre com muita frequência antes da cirurgia que você vai fazer. Eu quero descobrir qual a melhor forma de diminuir seu medo e sua ansiedade, mas só farei isso se você deixar.



O que eu vou precisar fazer se eu quiser participar?  
O que vai acontecer comigo?



Se você quiser participar, você permitirá que eu o acompanhe em todos os momentos, antes e durante a cirurgia e até 4 horas depois do término dela.



E se eu não quiser participar do estudo?



Você só vai participar da pesquisa se quiser.

Ninguém vai ficar bravo se você não quiser participar e a equipe médica vai continuar cuidando de você. Apenas a equipe de pesquisa não vai coletar os seus dados.

Você pode querer participar da pesquisa e depois desistir. Se isso acontecer é só você dizer que não quer mais participar.



Isso poderia me fazer algum mal?



A chance desta pesquisa te fazer algum mal é muito pequeno e está relacionado a uma sensação estranha que pode ocorrer quando você acorda da anestesia, que é ficar agitado. Mas isso quase nunca acontece.



Essa pesquisa vai me ajudar?



Sim e ajudar outras crianças. Esta pesquisa pode ajudar a conhecer qual é a melhor forma de reduzir o seu medo e sua ansiedade antes das cirurgias e diminuir as chances de acordar agitado da anestesia, em crianças da sua idade.



Você entendeu tudo que conversamos?



Sim, eu entendi!



Se você tiver alguma dúvida, pode pedir para a sua mãe falar comigo: Lívia (21) 99766-1654. E-mail: [liliberardinelli@yahoo.com.br](mailto:liliberardinelli@yahoo.com.br).

Se você quiser fazer mais perguntas, pode contactar o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Naval Marcílio Dias – Instituto de Pesquisa Biomédica, no telefone 21-2599-5450 ou no e-mail: [cep@hnmd.mar.mil.br](mailto:cep@hnmd.mar.mil.br) situado na Rua César Zama, 185, Lins de Vasconcelos, Rio de Janeiro – RJ ou o com Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense Antônio Pedro, situado à Av. Marques do Paraná, nº 303, Prédio anexo – 4º andar (CEP), Centro, Niterói/RJ – CEP: 24033-900; por telefone: (21) 2629-9189

Agora, você pode conversar com a pessoa que toma conta de você para decidir se você quer fazer parte da nossa pesquisa!!

Pinte o quadradinho com a sua resposta



- Sim, eu quero participar  
 Não, eu não quero

## CAMPO DE ASSINATURAS

---

Nome por extenso do participante de pesquisa

---

Data

---

Assinatura

---

Nome por extenso do pesquisador

---

Data

---

Assinatura

**RÚBRICA OU POLEGAR**

