

Uso do *Buzzy*® em punção venosa: percepções de crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas*

Lívia Grazielle Benevides dos Santos¹

 <https://orcid.org/0000-0001-6956-4726>

Michelle Darezzo Rodrigues Nunes^{2,3}

 <https://orcid.org/0000-0001-7685-342X>

Lucila Castanheira Nascimento⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-7900-7111>

Liliane Faria da Silva⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-9125-1053>

Fernanda Machado Silva-Rodrigues⁶

 <https://orcid.org/0000-0002-8412-2333>

Bárbara Bertolossi Marta de Araújo²

 <https://orcid.org/0000-0001-9421-0161>

Destaques: (1) As percepções sobre o uso do *Buzzy*® sugerem redução da dor em punção venosa. (2) Experiências dos participantes, adicionalmente, demonstram diminuição da ansiedade. (3) Importância da utilização de estratégias não farmacológicas em procedimentos.

Objetivo: compreender a experiência de crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas em relação ao uso da vibração associada à crioterapia (*Buzzy*®) durante a punção venosa. **Método:** estudo qualitativo, descritivo e exploratório, com crianças e adolescentes hospitalizados com cardiopatias congênitas. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas audiogravadas, após uso do *Buzzy*® durante punção venosa. Os dados foram analisados mediante análise de conteúdo indutiva de Elo & Kyngas.

Resultados: participaram 15 crianças e adolescentes, com média de idade de 11,1±3,6 anos. Foram construídas quatro categorias, que evidenciaram a experiência de crianças e adolescentes cardiopatas com o uso do *Buzzy*®: Percebendo ou não a redução da dor; Vivenciando sensações físicas de relaxamento e anestesia; Distraíndo-se com o *Buzzy*®; e Reduzindo a ansiedade. Identificou-se que os participantes experienciaram redução da dor, de ansiedade, anestesia, relaxamento e distração com uso do dispositivo, sendo que apenas dois não perceberam diferença. **Conclusão:** o *Buzzy*® pode ser uma estratégia não farmacológica eficaz de gerenciamento da dor e ansiedade durante a punção venosa na clientela pediátrica, pois demonstrou benefícios nos aspectos físicos e emocionais, podendo ser utilizado tanto na prática clínica como em futuras pesquisas.

Descritores: Criança; Adolescente; Cardiopatias Congênitas; Dor; Manejo da Dor; Enfermagem Pediátrica.

* Artigo extraído da dissertação de mestrado "O uso da vibração associada à baixa temperatura no gerenciamento da dor durante punção venosa em crianças com cardiopatia congênita hospitalizadas", apresentada à Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, Brasil.

¹ Hospital Federal de Bonsucesso, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Enfermagem, Departamento Materno-Infantil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Bolsista do Programa de Incentivo à Produção Científica, Técnica e Artística da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁵ Universidade Federal Fluminense, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Departamento Materno-Infantil, Niterói, RJ, Brasil.

⁶ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

Como citar este artigo

Santos LGB, Nunes MDR, Nascimento LC, Silva LF, Silva-Rodrigues FM, Araújo BBM. Using *Buzzy*® in venipunctures: perceptions of children and adolescents with congenital cardiopathies. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2026;34:e4849 [cited ____]. Available from: _____. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7822.4849>

ano mês dia

URL

Introdução

As doenças cardíacas congênitas constituem uma das condições crônicas mais prevalentes na clientela infantojuvenil e, assim como em várias condições crônicas da infância, demandam frequentes idas ao hospital, com possibilidade de internações prolongadas e desgaste físico e emocional devido a exames físicos rotineiros preestabelecidos no plano terapêutico. Estar no ambiente hospitalar é estressante, pois a criança passa por tratamentos, alterações na rotina e múltiplos procedimentos dolorosos⁽¹⁾.

A dor, por si só, é um evento traumático para a criança, uma vez que causa intenso desconforto físico e repercussões nos aspectos emocionais, psicológicos e comportamentais. Diante da dor, elas frequentemente têm pensamentos fantasiosos, característicos da fase de desenvolvimento em que se encontram, nos quais dor e fatalidade podem ser consideradas sinônimos⁽²⁾.

No conjunto de procedimentos invasivos executados com o uso de agulhas, a punção venosa está entre as principais causas de dor e angústia em pacientes pediátricos. A experiência nociceptiva aguda pode gerar repercussões psicológicas, emocionais e comportamentais indesejadas na percepção da dor⁽³⁾.

Tal sensação está diretamente associada a consequências para crianças com malformações cardíacas, incluindo cianose grave com hipóxia tissular, débito cardíaco reduzido e alterações nutricionais. Esses efeitos são decorrentes da redução do fluxo sanguíneo pulmonar e do aumento dos hormônios estressores⁽⁴⁾.

Na maioria das vezes, a primeira alternativa para reduzir a dor e suas consequências em procedimentos dolorosos rotineiros realizados em crianças cardiopatas é o uso de fármacos como opioides e analgésicos⁽⁵⁾. No entanto, estudos demonstram que o metabolismo dos medicamentos é diretamente influenciado pelo estado cardíaco das crianças com cardiopatias, de modo que alterações de perfusão podem comprometer a metabolização do fármaco e aumentar o risco de intoxicação, bem como causar efeitos colaterais hemodinâmicos e respiratórios capazes de agravar ainda mais as condições de saúde⁽⁵⁾.

Portanto, uma das alternativas na assistência a crianças e adolescentes com dor é o uso de métodos não farmacológicos, um deles o *Buzzy*[®], um dispositivo tecnológico portátil de plástico em formato de abelha, joaninha ou borboleta, que combina o frio das asas congeláveis (crioterapia) com o estímulo vibratório do corpo. Tal dispositivo tem demonstrado capacidade de reduzir o medo, a angústia e a ansiedade nas crianças, além de tranquilizar os pais e beneficiar os profissionais de saúde⁽⁶⁾. O efeito do *Buzzy*[®] baseia-se na "Teoria do controle de portão" descoberta por Melzack & Wall em 1965, a partir

da qual é possível controlar as informações sinápticas da dor por intermédio da ativação de fibras nociceptivas. Esse mecanismo bloqueia a transmissão da sensação dolorosa das diferentes fibras receptivas à dor (fibras A-delta e C) por meio do frio e das vibrações emitidas pelo dispositivo⁽⁷⁾.

Com base na Teoria de Gerenciamento de Sintoma (TGS)⁽⁸⁾, referencial teórico que guiou o estudo, considera-se necessário manter o gerenciamento e controle da dor mesmo quando ela não é um sintoma, mas sim consequência de um procedimento invasivo. Dessa forma, a teoria pode auxiliar na identificação da experiência da dor e nas estratégias para minimizá-la.

Contudo, apesar de diversos ensaios clínicos randomizados mostrarem a eficácia do *Buzzy*[®]⁽⁶⁾, a literatura ainda carece de estudos qualitativos que investiguem a percepção da criança quanto ao uso deste dispositivo durante procedimentos agulhados⁽⁹⁾. Assim, entendendo que a voz de crianças e adolescentes é essencial para a proposição de qualquer tipo de intervenção com eles realizada, e reconhecendo-os como agentes morais, sujeitos de direitos e participantes ativos no processo de cuidado em saúde⁽¹⁰⁾, este estudo objetivou compreender a experiência de crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas sobre o uso do *Buzzy*[®] durante a punção venosa.

Método

Tipo de estudo

Estudo qualitativo, descritivo e exploratório. A pesquisa foi elaborada e apresentada de acordo com o *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ).

Cenário e período de coleta de dados

Este estudo foi conduzido na enfermaria de cardiopediatria de um hospital federal, referência no tratamento de doenças cardíacas complexas, no Rio de Janeiro, Brasil.

A coleta de dados transcorreu entre setembro de 2023 e março de 2024, até a saturação dos dados, ou seja, quando informações novas ou relevantes deixaram de surgir para o desenvolvimento das categorias e, portanto, os dados coletados foram considerados suficientes para a compreensão do fenômeno investigado⁽¹¹⁾.

Participantes e critérios de seleção

Participaram do estudo 15 pacientes pediátricos que atendiam aos seguintes critérios de inclusão: crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas na faixa etária

entre seis e 18 anos incompletos, de ambos os sexos, hospitalizados no local de coleta de dados, submetidos a procedimento de punção venosa e que não apresentavam qualquer comprometimento cognitivo.

Punção venosa deve ser entendida como um procedimento no qual uma agulha é utilizada para penetrar na pele e nos vasos sanguíneos, a fim de viabilizar a coleta de amostras de sangue e tratamentos endovenosos através de acessos venosos periféricos⁽¹²⁾.

Foram excluídos do estudo crianças e adolescentes em cuidados paliativos, em situações críticas de internação ou que tivessem recebido algum tipo de sedativo ou analgésico para realização do procedimento, dada a possibilidade de vieses nos resultados. Também foi excluída a participação de crianças e adolescentes ainda sem definição diagnóstica e em precaução de contato, gotículas ou aerossóis, devido ao risco de contaminação cruzada com o uso do *Buzzy*®.

Crianças e adolescentes que atenderam aos critérios acima foram convidados a participar pessoalmente, e não houve qualquer recusa ou impossibilidade de participação.

Procedimentos para a coleta de dados

Os dados de caracterização da criança e responsável (data de nascimento, sexo, diagnóstico, tratamento realizado e motivo da internação, por exemplo) foram coletados diretamente durante a entrevista ou por meio do prontuário.

Após concordância em participar e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelo responsável, e do Termo de Assentimento, pela criança ou adolescente, tiveram início os procedimentos para uso do *Buzzy*® XL (*Extra Large*), no formato de abelha, durante a punção venosa. Inicialmente, a enfermeira do setor e responsável pelo procedimento inspecionou os dois membros superiores da criança ou adolescente para escolha da veia e respectivo sítio de punção.

Em seguida, cerca de um minuto antes da realização da punção, a pesquisadora acoplou as asinhas de silicone da abelha, armazenadas no refrigerador da enfermaria de cardiopediatria, ao corpo vibratório do *Buzzy*®. O dispositivo foi, então, posicionado sobre o ponto de entrada da agulha e fixado com o uso de uma faixa de silicone que vem junto com o dispositivo, para que o profissional tivesse as mãos livres para o procedimento. Uma vez posicionado e fixado, o aparelho foi ligado por 30 a 60 segundos. No momento da punção, o dispositivo foi deslocado cerca de cinco centímetros acima do local da picada e permaneceu ligado por mais, pelo menos, 60 segundos após término do procedimento.

Para assegurar o rigor no desenvolvimento da pesquisa, as enfermeiras do setor de cardiopediatria que realizaram

a punção venosa foram previamente instruídas sobre o dispositivo e sua função e receberam treinamento sobre a forma de aplicação e o passo a passo a ser seguido durante a coleta dos dados. Aspectos como tempo de aplicação sobre o ponto de entrada da agulha, distância de deslocamento do dispositivo em relação ao ponto de entrada da agulha e tempo de permanência do componente frio fora do refrigerador foram padronizados entre as profissionais, para evitar implicações nos resultados. A pesquisadora principal (LGBS) permaneceu presente durante a punção venosa em todas as coletas, auxiliando na aplicação do dispositivo.

Nos casos em que houve necessidade de uma segunda tentativa para obtenção do acesso periférico (P1, P9 e P14), o *Buzzy*® foi mantido sobre o local da primeira tentativa, até a identificação do novo sítio de punção pela enfermeira. Em seguida, foram seguidos os mesmos procedimentos para uso do *Buzzy*® XL no novo local.

Em alguns casos, após o procedimento, foi preciso aguardar alguns minutos para que as crianças ou adolescentes tivessem as sensações físicas da punção venosa atenuadas. Decorrido este período, iniciou-se a entrevista, e a criança ou adolescente foram convidados a responder algumas perguntas, dentre elas: "Como foi para você usar o *Buzzy*® no momento do procedimento?", "Se 0 representa nenhuma dor e 10 o máximo de dor, qual o nível de dor com o uso da abelhinha, de 0 a 10?", "Você já havia sido puncionado antes? Qual foi o nível de dor de 0 a 10 nessa experiência anterior?". À medida que essas questões foram sendo respondidas, outras eram formuladas. Frases como "*Como assim?*" e "*Fale-me mais sobre isto*" buscaram aprofundar as respostas encontradas. Todas as crianças e adolescentes foram previamente instruídos acerca da escala numérica da dor.

Antes e após cada uso, realizou-se a desinfecção do *Buzzy*® por meio da fricção com gaze umedecida com solução alcoólica a 70%. As entrevistas foram audiogravadas com aparelho celular e conduzidas pausadamente, de modo a observar o surgimento de algum desconforto ou emoção negativa por parte dos participantes, o que não foi identificado. Posteriormente, foram transcritas integralmente para leitura e análise.

Análise dos dados

Os dados qualitativos obtidos por meio das entrevistas semiestruturadas foram transcritos, e o conteúdo analisado de acordo com as etapas da análise de conteúdo indutiva, conforme os seguintes passos: preparação, organização e relato dos resultados⁽¹³⁾.

A fase de preparação iniciou-se pela transcrição das respostas à entrevista semiestruturada. Nessa etapa, não há regras sistemáticas para análise de dados, porém as palavras

do texto são agrupadas em categorias de conteúdo menores. Para isso, foram realizadas leituras minuciosas a fim de identificar o sentido contido nas respostas dos participantes e destrinchá-los. Na fase de organização, os dados foram codificados de forma aberta, agrupados e sintetizados com base em suas semelhanças e diferenças. E, por fim, as categorias foram construídas livremente. Fez-se o relato dos resultados mediante nomeação das categorias e subcategorias, de acordo com as características do conteúdo analisado⁽¹³⁾.

Com relação aos dados de caracterização da amostra, as variáveis dependentes nominais (sexo, diagnóstico, cor da pele, parentesco, escolaridade, estado civil, motivo da internação e procedência) foram analisadas e descritas em distribuição de frequência absolutas (n) e relativas (%), e as variáveis dependentes contínuas (idade e renda) relatadas por meio da análise das medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão)⁽¹⁴⁾.

Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP) das instituições proponente e coparticipante, mediante processo nº 6.132.990 e CAAE nº 68806623.9.0000.5282. Todas as etapas contemplaram as diretrizes presentes na Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012⁽¹⁵⁾.

Nos procedimentos para a coleta dos dados, após a identificação dos participantes que atenderam aos critérios de seleção, foram apresentados aos responsáveis o tema e os objetivos da pesquisa. Após concordância em participar, houve assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelo responsável, e do Termo de Assentimento, pela criança ou adolescente. As informações obtidas por meio deste estudo foram tratadas de forma confidencial, sendo assegurado o sigilo por meio do uso da codificação, em que "P" se refere à inicial da palavra "Participante", e os respectivos números, de 1 a 15, correspondem à ordem de realização das entrevistas, seguidos da idade.

Os participantes receberam orientações sobre seus direitos, objetivos da pesquisa e risco mínimo de desconforto emocional durante a entrevista, dado o momento de fragilidade por eles vivenciado durante a hospitalização. Também foram orientados acerca da possibilidade de interromperem suas participações a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Declara-se ausência de conflito de interesses no uso do Buzzy® System nesta pesquisa.

Resultados

Participaram do estudo 15 crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas. A média de idade dos

participantes foi de 11,1±3,6 anos, sendo que sete (n=7) eram crianças entre seis e 11 anos (47%) e oito (n=8) adolescentes entre 12 e 17 anos (53%). A maioria era do sexo masculino (n=8, 53%) e estava internada para tratamento cirúrgico (n=13, 86%). No que se refere ao diagnóstico, predominaram as cardiopatias acianóticas (n=6, 40%).

Todos os participantes foram puncionados com cateter flexível de diâmetro 22 ou 24, de acordo com a avaliação da enfermeira responsável pelo procedimento. As punções foram realizadas nos membros superiores, na fossa antecubital (n= 4), no dorso da mão (n=7) ou no antebraço (n=4). Em apenas três punções (n=3) foram necessárias duas tentativas para obtenção do acesso.

Dos 15 participantes, 13 referiram dor menor com o uso do Buzzy® e dois avaliaram a dor da punção como sendo da mesma intensidade com o uso do dispositivo.

Após análise das entrevistas, foram elaboradas quatro categorias e uma subcategoria, apresentadas a seguir.

Percebendo ou não a redução da dor

Quando convidados a responder perguntas sobre a experiência de dor com o uso do Buzzy®, a maioria dos participantes referiu que, graças ao dispositivo, não foi possível sentir por completo a entrada da agulha no momento da punção, assim considerando a dor amenizada. Segundo eles, isso contribuiu para que a experiência da punção venosa apresentasse menor desconforto, com consequências positivas para a punção venosa de maneira geral, por evitar o choro e a movimentação abrupta do membro na hora do procedimento. Além disso, demonstraram-se encantados com a diminuição da sensibilidade e consequente redução da sensação de dor.

A abelhinha não doeu. Eu acho que eu não vou chorar mais [...] eu gostei muito dela, vou dar um beijinho nela! (P1, 9 anos).

[...] Na minha experiência né, eu senti entrando a agulha, mas eu não senti a picada por causa da vibração [...] ajuda muito que você também não sente a agulha e aí a pessoa acaba ficando encantada igual eu (P4, 13 anos).

Porque deixou o braço daquele jeito sem vida, aí não ardeu, o gelado ajuda junto com a vibração, dá pra sentir, mas é pouco. A dor é praticamente nada (P13, 13 anos).

Foi diferente, eu nem puxei a mão na hora que ela (enfermeira) pegou, porque eu nem senti a agulha direito, foi rápido e tranquilo [...] foi sem eu sentir muito desconforto. Eu senti o aparelhinho né, foi bom porque parece que a dor deu uma amenizada (P15, 12 anos).

Para os participantes, o Buzzy® foi capaz de reduzir significativamente a sensação de dor da picada na hora da punção venosa em comparação com os procedimentos

agulhados realizados anteriormente à pesquisa, sem o uso do aparelho.

Pesquisadora: De 0 a 10, quanto que você diria que foi sua dor nessas outras experiências? Adolescente: Eu acho que foi oito ou nove. Pesquisadora: E aí agora, depois de usar a abelhinha, de 0 a 10 quanto foi sua dor? Adolescente: Três (P4, 13 anos).

Pesquisadora: E de 0 a 10, quanto foi sua dor nessas outras injeções que você já tomou antes? 0 significa nenhuma dor e 10 é muita dor. Adolescente: Doeu muito. Uns oito. Pesquisadora: E com o uso da abelhinha, de 0 a 10, você achou que a injeção doeu quanto? Adolescente: Só dois (P6, 15 anos).

Pesquisadora: Se você fosse dar uma nota em que 0 não arde nada, 1 arde um pouco, 2 arde um pouquinho mais, 3 já arde mais... até chegar no 10, que arde muito, qual nota você daria? Criança: Dez. Pesquisadora: Entendi, e hoje com a abelhinha? Qual nota você dá? Criança: Um (1) (P11, 8 anos).

Dois (n=2) participantes mencionaram experiências equivalentes com relação à intensidade da dor com e sem a abelhinha, sendo estes os mesmos que precisaram de duas punções para sucesso do procedimento. Segundo eles, a dor com a utilização do dispositivo durante a punção venosa foi bem semelhante à sentida em experiências passadas.

Pesquisadora: Então, de 0 a 10, quanto foi a dor usando a abelhinha? Adolescente: Bom, vou dar a mesma nota de tirar sangue normal, uns 5 ou 6 (P9, 13 anos).

Pesquisadora: E que nota você daria, de 0 a 10, pra dor que você sentiu quando a agulha entrou e você estava com a abelhinha? Criança: Dou 7. Pesquisadora: E sem a abelhinha nessas outras vezes? Criança: 7 também. Foi bem parecido, doeu do mesmo jeito (P14, 9 anos).

Destacando possibilidades de melhorias no uso do Buzzy®

As percepções de alguns participantes sobre o uso do dispositivo auxiliaram no reconhecimento de algumas limitações e sugestões de melhorias para utilização desta ferramenta, a fim de potencializar a redução da dor. Dois participantes (P5 e P9) destacaram que o componente frio poderia ser mais eficaz se o tempo de congelamento fosse maior, e outro (n=1) que a vibração tinha baixa intensidade e, portanto, era pouco percebida. Destaca-se que esses dois participantes foram os mesmos que necessitaram de mais de uma punção para o sucesso do procedimento, o que demandou maior tempo para a realização do procedimento.

Se ela estivesse um pouco mais gelada, eu acho que conseguiria anestesiá-la melhor. Eu não senti a vibração. [...] só senti as asas dela (P9, 13 anos).

[...] Se a abelhinha estivesse um pouco mais congelada... porque ela estava meio líquida, né? (P5, 11 anos).

Vivenciando sensações físicas de relaxamento e anestesia

Através das falas dos participantes, observou-se que o Buzzy® é capaz de proporcionar sensações de relaxamento e anestesia. Para eles, o gelo e a vibração, em contato com a pele, desencadeiam sensações de relaxamento muscular, dormência, formigamento e anestesia no membro punccionado. Por isso, sentem que o local punccionado é massageado, paralisado ou ainda adormecido e sem vida. Como consequência, ficam com o local da punção menos sensível durante o procedimento, o que os ajuda a enfrentar o tão temido momento da punção.

É bom. [...] Porque relaxa. [...] A gente sente um relaxamento que fica bom (P7, 9 anos).

Ficava vibrando, né? Aí ficava mexendo, aí relaxava um pouco (...) O braço, sabe? Aí eu senti meio que o braço um pouco anestesiado, mas só no braço. A anestesia é meio que você sentir o braço um pouco como se fosse dormente e não sentir dor na região. Porque o gelo anestesia quando coloca ele sobre algum lugar. Como anestesiou aqui né (aponta o local de posicionamento do Buzzy®) (P9, 13 anos).

Ela fez não doer, senti formigamento e mais nada (P10, 6 anos) (...) não doeu nada, por causa daquela sensação que formiga e treme, faz não sentir a agulha normal (P10, 6 anos).

Quando colocou gelo ficou dormente pra colocar a agulha e nem pareceu que tinha agulha. É porque o gelo deixou mais dormente a mão, e não deu pra sentir muito a agulha, só senti uma picada bem fininha (P12, 13 anos).

Porque ela mexe daquele jeito diferente, o braço formiga na hora e fica paralisado um pouco. A sensação que dá que ele fica menos sensível (P14, 9 anos).

Distraíndo-se com o Buzzy®

As crianças e adolescentes também fizeram comentários a respeito da aparência do Buzzy®, utilizando palavras como bonito, interessante, parecido com um brinquedo, alegre e feliz. Esses adjetivos foram relacionados à distração no momento da realização do procedimento com agulha, que costuma ser tão estressante. Nos relatos, identificou-se ainda o desejo de interagir com o próprio dispositivo.

Eles avaliaram a aparência do instrumento como adjuvante para proporcionar calma, distração e felicidade, e relacionaram a forma de abelha à familiaridade com os desenhos presentes em seus cotidianos. Todas essas características, para esse público, conferem simpatia ao aparelho e ajudam a entreter-los e fazer com que se desconcentrem da punção venosa.

Ela é bonitinha. Eu achei muito interessante porque a aparência, com certeza, vai acalmar a criança, ela vai achar

bonitinho, vai fazer uma distração. Vai fazer com que a criança não pense na agulha, mas sim na abelhinha. (P2, 14 anos).

Porque é bonitinho, o rostinho dela, é simpática [...] ela sorri, fica alegre (P14, 9 anos).

Ela é igual a um brinquedo (...) Por causa do barulhinho. Por causa da asa também! É bom também porque tem a forma dela. Tem esses desenhos. O rostinho sorrindo. [...] É igual ao desenho que a gente faz na escola, mas a gente não consegue fazer a carinha assim. (...) Feliz e contente. Deixa ela mais bonita e dá vontade de pegar nela. [...] distrai a cabeça. [...] ajuda a não pensar na agulha (P10, 6 anos).

Apesar disso, a mesma criança da fala anterior trouxe, como contraponto, a possibilidade de que a aparência do Buzzy® pudesse provocar sentimentos contraditórios, já que abelhas podem dar picadas dolorosas.

Criança: Na hora que tremeu, eu achei que a abelhinha estava com a agulha, mas depois eu vi que não e que parou de doer. Pesquisadora: E por que você achou que ela tinha agulha? Criança: Porque abelha tem aquele negócio que pica (P10, 6 anos).

Reduzindo a ansiedade

Através dos relatos, observou-se que o Buzzy® reduz a ansiedade associada à punção venosa, por dois motivos: crianças e adolescentes depositam expectativas quanto à redução da dor ao utilizarem o aparelho e os próprios recursos sensoriais do dispositivo (vibração e frio) favorecerem a analgesia. Assim, ao voltarem suas atenções para o dispositivo e perceberem a redução da sensação dolorosa, deixam de pensar na punção e ficam mais calmos e relaxados. Em suas experiências, o medo da agulha, o nervosismo e o susto atrelados ao procedimento foram minimizados com o uso do Buzzy®.

Por resultar na redução da tensão em um momento de vulnerabilidade, elogiaram a aplicação do dispositivo como uma intervenção muito boa, encantadora e com potencial de acalmá-los.

[...] O fato de a gente imaginar que não vai doer tanto também acalma bastante, tira aquele nervosismo que normalmente atrapalha na hora (P2, 14 anos).

Ai, eu fiquei encantada! Eu acho que pra quem tem muito medo de agulha, assim como eu, pra quem tem aflição ou tem aflição de sangue, na hora também é muito bom (P4, 13 anos).

Quando você colocou a abelha, deixou vibrando, já ficou melhor porque já acalmou [...]ela acalma porque faz não sentir tanta dor assim. Eu sempre tive medo de agulha né, mas...não tinha jeito, e parecia que estava beliscando infinito até tirar a agulha. E, com a abelha, eu senti muito melhor (P12, 13 anos).

Porque doeu menos na hora, o susto foi menor. Na hora que entrou a agulha, como eu não senti tanto igual antes, eu não tive aquela reação de susto na hora [...] tinha que ter isso das outras vezes pra ajudar a diminuir esse susto (P15, 12 anos).

Discussão

As percepções e experiências subjetivas dos participantes indicam que o dispositivo Buzzy® reduz a dor e a ansiedade durante procedimentos agulhados em crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas, por gerar sensações de anestesia e formigamento, promover o relaxamento da musculatura e favorecer a distração.

Embora seja comum a necessidade de punções venosas nas unidades de internação para realização de exames e do tratamento proposto, trata-se de um procedimento que gera dor e, por isso, causa medo, ansiedade, estresse físico e emocional⁽¹⁶⁾. Todos esses sentimentos e estressores vivenciados de forma contínua podem contribuir para danos no crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes, uma vez que afetam o sistema nervoso central, a cognição e o aprimoramento motor e emocional. Ademais, podem comprometer a aderência de crianças e adolescentes a cuidados de saúde no futuro, o que torna esta temática de extrema importância⁽¹⁷⁾.

Apesar de muitos avanços na avaliação e tratamento da dor no público pediátrico, ainda há dificuldade em quantificá-la por seu caráter subjetivo, bem como tratá-la adequadamente. Como consequência, crianças e adolescentes cardiopatas vivenciam o sofrimento emocional e sensitivo, com riscos de passarem por alterações hemodinâmicas importantes, com variações de oxigenação tecidual por oscilações de pressão intravascular⁽¹⁸⁾. Logo, é preciso encontrar uma forma de amenizar a experiência dolorosa física e emocional, inclusive durante procedimentos com agulha, a fim de humanizar a hospitalização e minimizar os impactos negativos sobre a qualidade de vida⁽¹⁹⁾.

Recente revisão de literatura⁽¹⁸⁾ investigou as principais intervenções não farmacológicas para manejo da dor em crianças maiores de um ano submetidas a procedimentos com agulha e concluiu que os três principais métodos adotados para punção venosa periférica foram goma de mascar, distração e o Buzzy®.

Entende-se, com base na Teoria do Gerenciamento dos Sintomas (TGS), referencial teórico que guiou este estudo⁽⁷⁾, que as respostas a sintomas como a dor podem englobar dimensões fisiológicas, psicológicas e comportamentais e que a melhor maneira de compreender essa experiência é por meio do autorrelato do indivíduo que a vivencia. Logo, buscou-se uma abordagem mais precisa e aprofundada sobre esse fenômeno do ponto de vista qualitativo, sob a perspectiva de crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas, no intuito de explorar os significados por eles atribuídos às avaliações do uso deste dispositivo e formas como respondem ao sintoma após a aplicação da intervenção proposta.

Nos relatos, constatou-se que a intervenção resultou em diminuição da dor para quase todos os participantes, exceto para dois deles, que a perceberam inalterada. Isso pode ser explicado pela relação existente entre os mecanismos para o efeito de analgesia local gerados durante a punção e o compartilhamento de sinapses na medula espinhal, em que as fibras de condução do estímulo doloroso compartilham as vias com as fibras de condução térmica e mecânica. Essa interferência interneural na condução sináptica é capaz de gerar a sensação de relaxamento mencionada pelos participantes e, por conseguinte, o alívio da dor⁽²⁰⁾.

A modulação da dor com o uso *Buzzy*® ocorre pela influência do dispositivo tecnológico no sistema inibitório descendente, de origem na substância cinzenta do mesencéfalo. Nesse caso, a informação dolorosa que partiria do encéfalo em direção ao corno dorsal da medula espinhal é diminuída em decorrência de alterações serotoninérgicas⁽²¹⁾. Como resultado, a dor física e o sofrimento emocional são amenizados com o uso do *Buzzy*®.

Além dos benefícios para os pacientes, o procedimento torna-se menos traumático para o profissional que punciona, pois pode ser realizado de forma mais rápida e tranquila, com menores chances de choro, agitação e movimentos abruptos. Logo, o uso do *Buzzy*® pode tornar o procedimento mais seguro e aumentar a chance de sucesso do profissional na primeira tentativa de punção. Sensações atribuídas ao dispositivo, como “não chorar”, “se acalmar”, “estar menos nervosa” e mais “relaxada”, auxiliam nesse processo.

Adicionalmente, a redução da dor veio acompanhada, nos relatos, de sensações de “anestesia”, “relaxamento”, “dormência” ou “adormecimento”, “paralisia” e “formigamento”. A combinação da crioterapia com a vibração tem eficácia potencializada também pela liberação de opioides endógenos decorrentes da ativação de receptores de toque relacionados ao frio, o que causa uma sensação de entorpecimento local, com consequente “anestesia”, conforme relatos dos participantes⁽²¹⁾.

Estudo clínico elaborado pela desenvolvedora da tecnologia em questão comparou diferentes vibrações de frequências para determinar qual seria melhor aplicada ao aparelho. Verificou-se que a frequência entre 180-200 Hz aplicada à tecnologia Oscillice do *Buzzy*® é potente o bastante para ultrapassar os efeitos de terapias à base de estimulação elétrica na redução de dores pós-cirúrgicas, coluna e outras lesões⁽²²⁾. Em concordância com esses resultados, outro estudo demonstrou que a vibração mecânica de alta frequência proporciona alívio significativo da dor musculoesquelética, mostrando-se mais eficaz que métodos tradicionais, inclusive farmacológicos, o que corrobora os relatos dos participantes deste estudo⁽²³⁾.

Ainda sobre as sensações referidas pelas crianças e adolescentes, faz-se importante ressaltar que o resfriamento local obtido pelas asinhas de gelo proporciona analgesia e contribui para o entorpecimento mediante diminuição da taxa metabólica local e redução do fluxo de mediadores inflamatórios. A interrupção da transmissão dos sinais da dor por essa via aumenta sucessivamente o limiar absoluto da dor com o aumento de betaendorfinas e, em pouco tempo, os músculos tornam-se “relaxados” e “adormecidos”, facilitando o procedimento agulhado⁽²⁴⁾. Além dos elementos previamente discutidos sobre o aparelho que geram analgesia, a distração é um dos mecanismos que conferem efetividade ao *Buzzy*® e vem sendo atestada em diversos ensaios clínicos randomizados⁽²¹⁾.

O traço lúdico do dispositivo remete ao cenário de brincadeira para a criança e está intimamente ligado ao desenvolvimento emocional e cognitivo. Segundo estudo, quando o lúdico é usado corretamente pelo profissional através do cuidado participativo, é capaz de ajudar a criança a estruturar os acontecimentos a sua volta, por reduzir a ansiedade, aumentar a aceitação do tratamento, melhorar a comunicação e auxiliar na resignificação do momento de hospitalização⁽²⁵⁾.

Em artigos internacionais, identificou-se que, na vigência de quadros de ansiedade em procedimentos agulhados, crianças e adolescentes podem apresentar aumento considerável da frequência cardíaca^(21,26-28), além de hipoxemia, alterações vasovagais e hormonais^(21,28). Com o uso *Buzzy*®, percebeu-se redução dos parâmetros cardíacos para níveis próximos da normalidade⁽²⁶⁻²⁷⁾.

Embora crianças e adolescentes reconheçam o *Buzzy*® como um instrumento útil para reduzir a dor processual, os achados revelam aspectos do dispositivo que representam desafios e possibilidades de aprimoramento. Nesse sentido, considera-se importante desenvolver protocolos mais adaptativos, que levem em conta variáveis desenvolvimentais, sensoriais e contextuais, a fim de otimizar a experiência desses indivíduos⁽²⁶⁾.

Neste estudo, dois participantes não referiram alívio da sensação dolorosa. Apesar de a maioria dos estudos demonstrarem a eficácia do dispositivo, outras pesquisas corroboram a necessidade de estratégias individualizadas⁽²⁹⁾. Sublinha-se que ambos os participantes são os mesmos que não obtiveram sucesso no acesso periférico na primeira tentativa. Além disso, um deles mencionou a oportunidade de melhoria com relação ao tempo de congelamento das asinhas. De acordo com estudo⁽²⁵⁾, tentativas repetidas de cateterização periférica podem aumentar a sensibilidade da criança e do adolescente a esse tipo de procedimento e potencializar a dor, pois procedimentos com agulhas são a primeira causa de medo nesses pacientes⁽²⁵⁾.

Outro participante que precisou de uma segunda punção referiu alívio da sensação dolorosa durante o procedimento. Assim, acredita-se que diversos fatores possam influenciar a sensação dolorosa, tais como estágio de desenvolvimento da criança^(7,28), maior dificuldade de modulação da dor em crianças menores de sete anos, variações na aplicação da técnica, tempo de exposição à crioterapia, preferências individuais quanto a cores e formas que podem não ressoar com a apresentação do dispositivo^(24,26) e presença parental⁽³⁰⁾.

Contraditoriamente à visão lúdica do dispositivo, houve uma associação do formato de abelha do *Buzzy*[®] com risco iminente de uma sensação dolorosa, relacionada à picada do inseto. Crianças mais novas ainda incorporam elementos fantasiosos em suas realidades⁽²⁰⁾, o que pode tornar a abelhinha assustadora para algumas. Nesse caso, optar pela variação joaninha seria uma opção.

Ademais, dois participantes consideraram insuficiente o tempo de congelamento das asas da abelhinha para proporcionar a analgesia adequada, já que, durante a punção, já estavam em estado líquido. Sabe-se que o tempo de descongelamento do componente frio, a partir do momento em que é retirado do freezer, é de 10 minutos⁽²³⁾. Isso significa que, para procedimentos mais longos ou com maior demora para operacionalização, seria importante retirar a asinha do refrigerador o mais próximo possível do início ou substituí-la por outra.

É possível destacar, como limitações do estudo, a necessidade de formato mais adequado do *Buzzy*[®] de acordo com a faixa etária dos usuários, bem como a substituição das asas de silicone geladas quando ficarem fora do refrigerador por mais de 10 minutos.

Dar voz à criança e ao adolescente é uma importante estratégia de empoderamento e inclusão no processo de cuidado, pois facilita a aproximação dessa clientela da equipe de saúde e do saber científico. Paralelamente, estudos reforçam que o relato da própria criança e adolescente sobre sua situação de saúde ou sobre suas vivências é a melhor maneira de compreender suas visões, tornando cada fala extremamente valiosa para compreensão do todo^(8,10,25).

Ressalta-se, como potencialidade deste estudo, o incentivo à utilização de intervenções não farmacológicas pela equipe de saúde, algo que ainda é escasso na prática clínica. Isso pode ser percebido, por exemplo, no estudo que avaliou 1.251 prontuários de crianças hospitalizadas e identificou, em apenas seis deles, anotações de enfermagem sobre o uso de medidas não farmacológicas para gerenciamento de dor, tais como calor local, distração e compressa fria⁽²⁾. Entende-se que a TGS, por ser composta por três componentes [a experiência do sintoma - neste estudo a dor; as estratégias para o gerenciamento do sintoma (*Buzzy*[®]); e os resultados - dor com uso do

Buzzy[®]], tem potencial para, além de guiar intervenções de enfermagem com vistas ao adequado gerenciamento de sintomas na prática, influenciar as práticas institucionais e criar ambientes de cuidados propícios para potencializar a qualidade de vida dessa população⁽⁸⁾.

Novas pesquisas sobre o uso do *Buzzy*[®] em crianças e adolescentes submetidos a procedimentos dolorosos e com uso de agulhas devem ser realizadas para aprofundar esses achados e investigar a experiência desse público pediátrico em uma variedade maior de procedimentos, situações de tratamento (intra e extra-hospitalar) e diagnósticos e sob diferentes delineamentos (como estudos clínicos randomizados ou abordagens mistas). Dessa forma, será possível aprofundar a compreensão dos efeitos do *Buzzy*[®].

Conclusão

As quatro categorias encontradas ("Percebendo ou não a redução da dor"; "Vivenciando sensações físicas de relaxamento e anestesia"; "Distraíndo-se com o *Buzzy*[®]"; e "Reduzindo a ansiedade") evidenciam a experiência de crianças e adolescentes cardiopatas com o uso do *Buzzy*[®] durante a punção venosa. Na avaliação dos participantes, trata-se de uma intervenção não farmacológica eficaz, interessante e encantadora, que atua tanto em suas dimensões físicas quanto emocionais, pois experimentam menos dor, ansiedade e nervosismo durante o procedimento, com maior relaxamento e distração.

Acredita-se que os resultados deste estudo possam contribuir para a pesquisa, dada a redução por eles proporcionada na lacuna nacional e internacional evidenciada durante busca na literatura. Adicionalmente, auxiliam na sensibilização de outros profissionais acerca da importância da utilização de estratégias de redução da dor durante punção venosa, de modo a qualificar a assistência de enfermagem a crianças e adolescentes e tornar o atendimento humanizado e menos traumatizante.

Agradecimentos

Agradecemos a todas as crianças, adolescentes e responsáveis por participarem desta pesquisa e contribuírem para qualificar o cuidado na área da saúde; e a todas as enfermeiras da enfermaria de cardiopediatria da instituição, que colaboraram na fase de coleta de dados e ajudaram a amenizar o momento de tensão vivido pelos nossos participantes.

Referências

1. Spillmann R, Polentarutti S, Ehrler M, Kretschmar O, Wehrle FM, Latal B. Congenital heart disease in school-

- aged children: cognition, education, and participation in leisure activities. *Pediatr Res.* 2023;94:1523-9. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01853-4>
2. Carvalho JA, Souza DM, Domingues F, Amatuzzi E, Pinto MCM, Rossato LM. Pain management in hospitalized children: a cross-sectional study. *Rev Esc Enferm USP.* 2022;56:e20220008. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0008en>
 3. Oliveira NCAC, Gaspardo CM, Linhares MBM. Pain and distress outcomes in infants and children: a systematic review. *Braz J Med Biol Res.* 2017;50(7):e5984. <https://doi.org/10.1590/1414-431X20175984>
 4. Amdani S, Conway J, George K, Martinez HR, Asante-Korang A, Goldberg CS, et al. Evaluation and management of chronic heart failure in children and adolescents, including those with congenital heart disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2024;150(2):e33-50. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001245>
 5. Holladay J, Winch P, Morse J, Anderson BJ, McKee CT, Rice-Weimer J, et al. Acetaminophen pharmacokinetics in infants and children with congenital heart disease. *Paediatr Anaesth.* 2023;33(1):46-51. <https://doi.org/10.1111/pan.14579>
 6. Jin F, Wang X, Qi M, Zhang W, Zhang Y. Effectiveness and safety of Buzzy device in needle-related procedures for children under twelve years of age: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2024;103(15):e37522. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000037522>
 7. Susam V, Friedel M, Basile P, Ferri P, Bonetti L. Efficacy of the Buzzy system for pain relief during venipuncture in children: a randomized controlled trial. *Acta Biomed.* 2018;89(6-S):6-16. <https://doi.org/10.23750/abm.v89i6-S.7378>
 8. Humphreys J, Lee KA, Carrieri-Kohlman V, Puntillo K, Faucett J, Janson S, et al. Theory of symptom management. In: Smith MJ, Liehr PR, editors. *Middle range theory for nursing.* 2nd ed. New York (NY): Springer; 2008. p.145-58.
 9. Santos LGB. O uso da vibração associada à baixa temperatura no gerenciamento da dor durante punção venosa em crianças com cardiopatia congênita hospitalizadas [thesis]. Rio de Janeiro: Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2024 [cited 2024 Nov 18]. Available from: <https://www.bdtd.uerj.br/handle/1/22265>
 10. Cashmore J, Kong P, McLaine M. Children's participation in care and protection decision-making matters. *Laws.* 2023;12(3):49. <https://doi.org/10.3390/laws12030049>
 11. Rahimi S, Khatooni M. Saturation in qualitative research: an evolutionary concept analysis. *Int J Nurs Stud Adv.* 2024;6:100174. <https://doi.org/10.1016/j.ijnnsa.2024.100174>
 12. Yamada Y, Kitamura M, Inayama E, Kishida M, Kataoka Y, Ikenoue T. Acoustic stimulation for relieving pain during venipuncture: a systematic review and network meta-analysis. *BMJ Open.* 2023;13:e077343. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077343>
 13. Elo S, Kääriäinen M, Kanste O, Pölkki T, Utriainen K, Kyngäs H. Qualitative content analysis: a focus on trustworthiness. *SAGE Open.* 2014;4(1):2158244014522633. <https://doi.org/10.1177/2158244014522633>
 14. Dar NA, Tali TA, Ganie BA, Sofi MA, Sofi SR, Khan NA, et al. Statistical methods used in medical research and cancer registries: a review. *J Radiat Cancer Res.* 2023;14(3):111-5. https://doi.org/10.4103/jrcr.jrcr_36_22
 15. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União [Internet].* 2013 Jun 13 [cited 2024 May 06]; seção 1:59. Available from: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
 16. Cho YH, Chiang YC, Chu TL, Chang CY, Chang CC, Tsai HJ. The effectiveness of the Buzzy device for pain relief in children during intravenous injection: quasi-randomized study. *JMIR Pediatr Parent.* 2022;5(2):e15757. <https://doi.org/10.2196/15757>
 17. Suleman SK, Atrushi A, Enskär K. Effectiveness of art-based distraction in reducing pain and anxiety of hospitalized children during cannulation procedure: a randomized controlled trial. *Belitung Nurs J.* 2022;8(3):213-21. <https://doi.org/10.33546/bnj.2054>
 18. Mendes BV, Furlan MS, Sanches MB. Non-pharmacological interventions in painful needle procedures in children: integrative review. *BrJP.* 2022;5(1):61-7. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220004>
 19. Fuchs A, Cordes BL, Van Dick R, Ebers G, Kaluza A, Konietzny C, et al. Interventions to alleviate anxiety and pain during venipuncture in children with chronic gastrointestinal and/or liver disease: a single-center prospective observational study. *JPGN Rep.* 2024;5(2):110-8. <https://doi.org/10.1002/jpr3.12053>
 20. Narimany R, Faghihian R, Samani MJ. Effectiveness of external precooling and vibration induced by Buzzy on pain and anxiety during inferior alveolar nerve block injection in children. *Int J Dent.* 2024;2024:5515522. <https://doi.org/10.1155/2024/5515522>
 21. Simoncini E, Stiacini G, Morelli E, Trentini E, Peroni DG, Di Cicco M. The effectiveness of the Buzzy device in reducing pain in children undergoing venipuncture: a single-center experience. *Pediatr Emerg Care.* 2023;39(10):760-5. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000003011>

22. Su HC, Hsieh CW, Lai NM, Chou PY, Lin PH, Chen KH. Using vibrating and cold device for pain relief in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pediatr Nurs*. 2021;61:23-33. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.02.027>
23. Baxter AL, Thrasher A, Etnoyer-Slaski JL, Cohen LL. Multimodal mechanical stimulation reduces acute and chronic low back pain: pilot data from a HEAL phase 1 study. *Front Pain Res (Lausanne)*. 2023;4:1114633. <https://doi.org/10.3389/fpain.2023.1114633>
24. Nagpal D, Amlani DV, Rath P, Hotwani KPS, Singh P, Gagandeep L. Effect of audio distraction with thermomechanical stimulation on pain perception for inferior alveolar nerve block in children: a randomized clinical trial. *J Dent Anesth Pain Med*. 2023;23(6):327-35. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2023.23.6.327>
25. Santos LM, Souza ER, Rocha PK, Maia EBS, Silva KEOP, Borges RS, et al. Effects of instructional therapeutic play in the behavior of children during the first attempt at intravenous catheterization. *Rev Gaucha Enferm*. 2024;45(spe1):e20240038. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20240038.en>
26. Silva ACSS, Souza SL, Almeida LMM, Góes FGB, Knupp VMAO, Bonifácio MCS. Clinical-epidemiological characterization of children and adolescents with congenital heart disease. *Rev Pesqui (Univ Fed Estado Rio J Online)* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 03];13:717-23. Available from: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9536>
27. Shetty A, Naik SS, Patil RB, Valke PS, Mali S, Patil D. Effectiveness of an extraoral cold and vibrating device in reducing pain perception during deposition of local anesthesia in pediatric patients aged 3-12 years: a split-mouth crossover study. *J Dent Anesth Pain Med*. 2023;23(6):317-25. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2023.23.6.317>
28. Uzsén H, Büyük ET, Odabasoglu E, Koyun M. The effects of vibration and pressure interventions on children's pain, fear and anxiety: a randomized controlled trial. *J Pediatr Nurs*. 2024;75:196-204. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2023.12.022>
29. Guillari A, Giordano V, Catone M, Gallucci M, Rea T. Non-pharmacological interventions to reduce procedural needle pain in children (6-12 years): a systematic review. *J Pediatr Nurs*. 2024;78:e102-16. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.06.025>
30. Palomares-González L, Hernández-Caravaca I, Gómez-García CI, Sánchez-Solís de Querol M. Parental presence during invasive pediatric procedures: what does it depend

on? *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2023;31:e3828. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6101.3828>

Contribuição dos autores

Contribuições obrigatórias

Contribuições substanciais para a concepção ou delineamento do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação dos dados do trabalho; elaboração de versões preliminares do artigo ou revisão crítica de importante conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada e concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas:

Lívia Grazielle Benevides dos Santos, Michelle Darezzo Rodrigues Nunes, Lucila Castanheira Nascimento, Liliane Faria da Silva, Fernanda Machado Silva-Rodrigues, Bárbara Bertolossi Marta de Araújo.

Contribuições específicas

Curadoria de dados: Lívia Grazielle Benevides dos Santos, Michelle Darezzo Rodrigues Nunes. **Obtenção de financiamento:** Lívia Grazielle Benevides dos Santos, Michelle Darezzo Rodrigues Nunes. **Supervisão e gestão do projeto:** Lívia Grazielle Benevides dos Santos, Michelle Darezzo Rodrigues Nunes, Lucila Castanheira Nascimento, Liliane Faria da Silva, Fernanda Machado Silva-Rodrigues, Bárbara Bertolossi Marta de Araújo.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Declaração de Disponibilidade de Dados

Os conjuntos de dados relacionados a este artigo estarão disponíveis mediante solicitação ao autor correspondente.

Recebido: 20.12.2024

Aceito: 27.10.2025

Editora Associada:

Rosana Aparecida Spadoti Dantas

Copyright © 2026 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autora correspondente:

Michelle Darezzo Rodrigues Nunes

E-mail: mid13@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-7685-342X>