

# Uso da realidade virtual durante a punção venosa em crianças hospitalizadas: estudo descritivo

Use of virtual reality during venipuncture procedures in hospitalized children:  
a descriptive study

Uso de realidad virtual durante la venopunción en niños hospitalizados: estudio descriptivo

Daiane Lopes Ribeiro<sup>1</sup>

ORCID: 000-0001-6125-1450

Aline Barbieri<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0002-6269-4824

Roberta Tognollo Borotta Uema<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0002-8755-334X

Bianca Machado Cruz Shibukawa<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0002-7739-7881

Ieda Harumi Higarashi<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0002-4205-6841

Jaqueline Dias<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0002-4764-663X

1 Universidade Estadual do Paraná,  
Paranavaí, PR, Brasil

2 Universidade Estadual de Maringá,  
Maringá, PR, Brasil

## Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti

ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores

ORCID: 0000-0002-9726-5229

Mariana Bueno

ORCID: 0000-0002-1470-1321

## Autor Correspondente:

Roberta Tognollo Borotta Uema  
E-mail: robertaborotta@hotmail.com

Submissão: 08/09/2021

Aprovado: 11/07/2022

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever o uso da realidade virtual durante a punção venosa em crianças hospitalizadas. **Método:** Estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado por meio de observação da punção venosa em crianças em uso de óculos de realidade virtual, em uma unidade de internação pediátrica de um hospital da região noroeste do Paraná. Os dados foram coletados no período de agosto a setembro de 2019. **Resultados:** Foram observadas 16 crianças com idades entre quatro e oito anos que receberam o procedimento concomitante ao uso dos óculos. Os escores de dor foram predominantemente leves em ambas as faixas etárias e o comportamento psicomotor mais evidenciado foi um desconforto pequeno. **Conclusão:** O estudo demonstrou que as punções realizadas com o uso da realidade virtual apresentaram escores de dor leves e no tangente ao manejo da dor, seu uso pode ser uma alternativa benéfica dentro da assistência pediátrica na realização de procedimentos dolorosos.

**Descritores:** Enfermagem Pediátrica; Manejo da Dor; Realidade Virtual.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the use of Virtual Reality during venipuncture procedures in hospitalized children. **Method:** A descriptive study with a quantitative approach, carried out through observation of venipuncture procedures in children using Virtual Reality glasses at a pediatric inpatient unit of a hospital in the Northwest region of Paraná. The data were collected from August to September 2019. **Results:** A total of 16 children were observed, aged between four and eight years old and who were subjected to the procedure along with use of the glasses. The pain scores were predominantly mild in both age groups and the most evident psychomotor behavior was minor discomfort. **Conclusion:** The study showed that the punctures performed using Virtual Reality presented mild pain scores and that, in terms of pain management, its use can be a beneficial alternative within pediatric care in the performance of painful procedures.

**Descriptors:** Pediatric Nursing; Pain Management; Virtual Reality.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el uso de la realidad virtual durante la venopunción en niños hospitalizados. **Método:** Estudio descriptivo, con enfoque cuantitativo, realizado mediante la observación de la venopunción en niños que usaban lentes de realidad virtual, en una unidad de hospitalización pediátrica de un hospital en la región noroeste de Paraná. Los datos se recolectaron de agosto a septiembre de 2019. **Resultados:** se observaron 16 niños de cuatro a ocho años que recibieron el procedimiento concomitantemente con el uso de lentes. En ambas franjas etarias predominaron los puntajes de dolor leves y el comportamiento psicomotor más evidente fue el malestar leve. **Conclusión:** El estudio demostró que las punciones realizadas durante el uso de realidad virtual presentaron puntajes de dolor leve y en lo que respecta al manejo del dolor, su uso puede ser una alternativa beneficiosa dentro de la atención pediátrica en la realización de procedimientos dolorosos.

**Descritores:** Enfermería Pediátrica; Manejo del Dolor; Realidad Virtual.

## INTRODUÇÃO

A hospitalização infantil é um momento desafiador, pois pode gerar experiências desconfortáveis, trazer à tona sentimentos relacionados à ansiedade e desencadear traumas futuros. Dessa forma, torna-se necessário que a assistência realizada durante a internação tenha como objetivo, além de restabelecer a saúde física e emocional das crianças, minimizar os efeitos deletérios deste período<sup>(1)</sup>.

O estabelecimento de vínculo com a criança e seu responsável legal durante as intervenções e procedimentos é uma das atribuições mais importantes da enfermeira que atua diretamente na área pediátrica. Tal relação é essencial para atenuar a sensação de descontrole e medo proveniente das intervenções, além de servir como apoio durante situações de estresse<sup>(2)</sup>.

Tem-se como outra atividade complexa dentro da hospitalização pediátrica a mensuração da dor. Sabe-se que a mesma deve ser verificada juntamente com os sinais vitais, porém ainda é considerada um processo laborioso, visto que o paciente pediátrico pode apresentar dificuldades em descrever suas percepções claramente, ou até mesmo, mostrar-se incapaz de expressar seu desconforto<sup>(3)</sup>.

Um dos procedimentos dolorosos e que ocorre com frequência é a terapia intravenosa (TIV). Nessa terapêutica, a dor advém da inserção de cateteres periféricos em um dos vasos sanguíneos, somado à fixação, manutenção, administração de medicamentos e remoção dos mesmos quando seu uso não é mais indicado, ou por vencimento de acordo com os critérios da instituição e, também, por perda acidental do acesso<sup>(4)</sup>.

Apesar de a TIV ser um elemento primordial no arsenal de cuidados à criança hospitalizada, seu uso geralmente culmina em um evento estressante, difícil e doloroso, traduzido por essa população em um sentimento que remete ao estado de alerta constante, somado à desconfiança, ao estresse, ao medo, à ansiedade e à dor física<sup>(5)</sup>. Como recurso tecnológico para auxiliar a diminuir o desconforto e as tensões, tem-se a possibilidade do uso da Realidade Virtual (RV). A RV consiste em um método inovador, no qual, com auxílio de capacete, óculos, luvas ou joystick, com comando de voz ou de movimentos, torna-se possível fornecer informações multissensoriais, permitindo que o usuário tenha a percepção tridimensional e a sensação de agir e viver dentro desse local, em tempo real, proporcionando a distração de sentidos do ambiente real<sup>(6)</sup>.

A RV tem sido aplicada até o momento dentro da população pediátrica na assistência a pacientes queimados, em especial durante a troca de curativos. Além de ajudar a diminuir a dor, seu uso também auxilia a reduzir outros parâmetros fisiológicos como a frequência cardíaca. A RV também pode minimizar os desconfortos emocionais, atuando diretamente na ansiedade e diminuindo o tempo em que o indivíduo permanece pensando na dor. Ao mesmo tempo, ela também promove a diversão da criança, podendo inclusive, diminuir o tempo de hospitalização<sup>(7)</sup>. Diante das dificuldades que permeiam a assistência pediátrica no que tange ao manejo adequado da dor desde sua avaliação e do fato de as abordagens tecnológicas serem uma estratégia promissora neste cenário, o presente estudo estabeleceu como objetivo descrever o uso da realidade virtual durante a punção venosa em crianças hospitalizadas.

## MÉTODO

### Desenho de estudo e local de realização

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, segundo as recomendações do instrumento STROBE<sup>(8)</sup> para estudos observacionais, preconizado pela Rede Equator, desenvolvido em uma unidade de internação pediátrica de um hospital de médio porte da região noroeste do Paraná.

### Critérios de inclusão e exclusão

Para definição da amostra, utilizou-se a amostragem não probabilística intencional, na qual o pesquisador definiu intencionalmente quais crianças fariam parte do estudo mediante os critérios de inclusão e exclusão previamente determinados. Um teste piloto foi realizado na mesma unidade e com os mesmos equipamentos para delimitação da faixa etária das crianças a serem escolhidas, e demonstrou que aquelas que estavam entre quatro e oito anos de idade apresentaram melhor aceitação e identificação com o equipamento utilizado se compradas com as que possuíam idade inferior a quatro anos. As crianças do teste piloto foram excluídas do estudo.

Estabeleceram-se como critérios de inclusão: tempo de admissão na unidade pediátrica superior a 24 horas, indicação de punção venosa para coleta de exames e/ou administração de medicamentos, e idade entre quatro e oito anos. O período mínimo de internação foi estabelecido com o objetivo de atenuar eventuais sentimentos

e reações traumáticas relacionadas à necessidade e ao momento de internamento, adaptação às rotinas da unidade e contato com os profissionais. Ressalta-se que em alguns casos era a primeira punção da criança na instituição, pois algumas crianças receberam somente medicamentos por via oral e, posteriormente, necessitaram de medicamentos ou soroterapia endovenosa.

Foram excluídas as crianças que apresentassem alteração do nível de consciência em decorrência da patologia que levou à hospitalização e/ou instabilidade de sinais vitais durante o período de coleta.

### **Instrumentos para coleta de dados**

Utilizaram-se óculos de Realidade Virtual VR BOX, modelo C-62 (Figura 1), e um aparelho celular da marca Motorola, modelo Moto G6 Plus, acoplado diretamente aos óculos, e que apresentava os vídeos de animação. Os vídeos selecionados para serem apresentados durante o procedimento foram escolhidos dentro da plataforma *Youtube* e de acordo com a faixa etária da criança. Utilizou-se o celular acoplado aos óculos de realidade virtual em detrimento ao uso do tablet, pois este último é considerado somente como uma tela, ao passo que o sistema de RV possui hardware, ou seja, fones de ouvido, óculos, luvas, dispositivos móveis e, em alguns casos, computadores; portanto nota-se que este é mais complexo e sofisticado do que um tablet. O ambiente reproduzido pelos óculos de RV é holográfico, mesmo que seja para assistir um vídeo disponível online, consegue proporcionar interação entre o usuário e a imagem apresentada<sup>(9)</sup>. Os óculos utilizados podem ser observados na figura abaixo:

Os vídeos foram escolhidos de acordo com o gosto pessoal da criança, portanto, tratava-se de uma escolha aleatória, desde que estivesse

dentro da faixa etária adequada e houvesse a anuência dos pais. As crianças de quatro e cinco anos escolheram o vídeo "Canções infantis do Canal do Joãozinho – Little Angel" e as crianças de seis a oito anos "Viajem Multiverse – Minecraft 360°".

O instrumento utilizado para avaliação do comportamento da criança durante o procedimento foi a escala *Face, Legs, Activity, Cry e Consolability* (FLACC). A escala foi desenvolvida em 1997 e é destinada à avaliação da dor inclusive em crianças com dificuldades verbais ou prejuízos da fala, entretanto a mesma não é uma escolha restrita à esta população. Em 2002, a escala foi revisada e passou a ser denominada de FLACCr, sendo o r indicativo de *revised*. A FLACCr apresenta cinco categorias de avaliação com escores que, quando somados, variam entre zero e dez. Sua classificação consiste em dor leve (de 0 a 3), dor moderada (de 4 a 6) e dor intensa (de 7 a 10)<sup>(10)</sup>. A escala passou por tradução para o português e adaptação transcultural no ano de 2015<sup>(11)</sup>.

### **Período e sistemática de coleta dos dados**

A coleta de dados ocorreu no período de agosto a setembro de 2019 e seguiu a seguinte sistemática: identificação da criança segundo os critérios de inclusão, preparo do material para o procedimento de punção venosa, encaminhamento e acolhimento da criança e da mãe em uma sala reservada, destinada à realização de procedimentos médicos e de enfermagem, fornecimento das informações relevantes e pertinentes ao estudo tanto ao responsável legal pela criança, como para a própria criança sobre o que seria realizado, aplicação do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), levantamento de dados relacionados à idade, ao sexo e ao motivo



**Figura 1** - Óculos de Realidade Virtual VR BOX, modelo C-62.

Fonte: Banco de imagens do google, 2022.

**Tabela 1** – Escores de dor durante a punção venosa (n=16). Paranavaí, PR, Brasil, 2019

Escore de dor	4 a 8 anos		Uso da RV	
	FA	FR	FA	FR
Mínimo (0 a 3)	11	69%	11	69%
Moderado (4 a 6)	4	25%	4	25%
Intenso (7 a 10)	1	6%	1	6%
Total	16	100%	16	100%

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

FA: Frequência absoluta; FR: Frequência relativa; RV: Realidade virtual.

de hospitalização da criança, apresentação dos óculos de RV e seleção do vídeo de acordo com a faixa etária da criança.

Posterior a isso, a criança foi posicionada em decúbito dorsal na maca de procedimentos, juntamente com os materiais para punção venosa (abocath nº 22 ou 24, polifix hidratado com soro fisiológico, seringa com soro acoplada ao mesmo, algodão seco, algodão embebido em álcool 70%, fita micropore para fixação e garrote) sem contenção mecânica ou física e com a mãe ao seu lado. A pesquisadora selecionava o vaso a ser puncionado por meio de um exame minucioso dos membros superiores. A escolha do local de punção é em razão da experiência técnica e do local que variou desde o dorso da mão, até a fossa ante cubital. Somente esta pessoa foi instruída a puncionar as crianças durante o estudo e foram duas as tentativas para inserção do acesso venoso.

Os óculos com o aparelho celular acoplado eram, então, adaptados à face da criança e o vídeo começava a ser exibido. Após uma média de 30 segundos do início do vídeo, a pesquisadora iniciava a punção venosa.

Imediatamente após o início do procedimento, um pesquisador auxiliar, previamente instruído quanto aos objetivos do estudo, uso dos instrumentos selecionados e sua forma de aplicação, realizava a observação do comportamento da criança seguindo a escala FLACCr<sup>(10)</sup>, com o registro da pontuação em impresso próprio. Os escores referentes à pontuação foram calculados e distribuídos em tabela com auxílio de estatística descritiva e o comportamento e demais emoções demonstradas pelas crianças foram registrados em um diário de campo ao fim de todo o procedimento, independente se a criança havia recebido uma ou duas tentativas de punção, pois o escore foi calculado baseado no procedimento como um todo e não isoladamente por punção.

Para este estudo, a pontuação referente à avaliação da face não foi atribuída, ou seja, foi quantificada como zero, visto que os óculos limitavam a observação das expressões faciais. A subtração dos valores relacionados à pontuação da face foi uma decisão intencional dos próprios autores, visto que pela utilização dos óculos de realidade virtual, não seria possível ter acesso fidedigno à expressão apresentada pela criança. Ressalta-se que tal decisão se tornou uma limitação na análise dos dados e impactou na interpretação dos resultados, visto que a escala não foi aplicada por completo, porém por se tratar de um estudo pioneiro, optou-se por mantê-la, já que o padrão comportamental poderia ser avaliado. Sugere-se que, em outro momento do uso dos óculos de RV, a escala numérica<sup>(12)</sup> seja associada ao uso da escala FLACCr<sup>(10)</sup> a fim de consolidar melhor os resultados. Ao término do procedimento, as crianças eram acomodadas novamente no seu leito. Não houve cálculo de tempo de uso da realidade virtual após o término do procedimento, visto que o uso do equipamento era restrito à punção venosa observada no estudo.

### Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética da Universidade Estadual do Paraná, conforme preconizado pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo parecer 3.448.684 em 10 de julho de 2019. Todos os responsáveis legais pelas crianças presentes no momento da coleta de dados assinaram TCLE.

### RESULTADOS

Participaram do estudo 16 crianças, sendo cinco do sexo feminino (31%) e 11 do sexo masculino (69%), com faixa etária entre quatro e oito anos. Os motivos que levaram à hospitalização se dividiram em dois: cirurgias eletivas (56%) e dor a esclarecer (44%).

Os registros de dor mensurados pela escala FLACCr<sup>(10)</sup> estão descritos na tabela abaixo:

Com exceção de uma criança, percebeu-se dentro do grupo etário encontrado o predomínio de escores de dor mínimos ou moderados. Nessa mesma direção, a análise da RV isoladamente também demonstrou que 69% das punções apresentaram escores mínimos.

Em relação ao comportamento psicomotor das crianças durante o procedimento, pode-se perceber que o mesmo se diversificou conforme a faixa etária. As crianças de menor idade apresentaram maior alteração de comportamento de choro (FR: 100% e FA:2) e necessitaram receber consolo do familiar, enquanto nas maiores a alteração que mais se evidenciou foi a da inquietação das pernas (FR: 100% e FA: 14).

Tanto os familiares como as crianças referiram de forma espontânea que o instrumento era um recurso novo e que poderia auxiliar na minimização da dor nos procedimentos dolorosos. Portanto, pode-se acreditar que a RV teve boa aceitação por parte de ambos.

## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados no estudo, apesar de se mostrarem positivos, confirmam o fato de que o manejo da dor na clientela pediátrica ainda se constitui como um desafio. Apesar de elucidar o uso de uma nova estratégia como a RV para aliviar o desconforto, entende-se que a mesma ainda não é uma realidade vivenciada em todos os serviços, logo, torna-se pertinente a discussão sobre estratégias institucionais e dentro da equipe, em especial a de enfermagem, que auxiliem de forma efetiva na melhoria de processos no tangente ao alívio da dor<sup>(13)</sup>.

Nesse contexto, em especial para os profissionais de enfermagem que estão constantemente próximos do paciente, o alívio da dor deve visar não somente à minimização da sensação desagradável no campo físico (biológico), mas também a minimizar os efeitos psicológicos advindos desta experiência, como a ansiedade, já que esta apresenta potencial para modificar a percepção dolorosa e pode prejudicar o tratamento, além de diminuir a colaboração da criança frente à realização dos procedimentos. Dessa forma, torna-se estritamente necessário que estratégias voltadas a tais situações sejam estudadas e implementadas e uma delas, é o uso da RV, assim como é utilizado<sup>(14)</sup>.

O enfermeiro que atua em unidade de internação pediátrica precisa ter compreensão de que o manejo da dor da criança hospitalizada demanda, além de uma compreensão acerca de suas múltiplas necessidades e de seu núcleo familiar, um relacionamento interpessoal adequado, visto que em muitas situações é preciso um rearranjo de cuidados, de modo a contemplar diversas instâncias ou peculiaridades da atenção à clientela pediátrica e que sabidamente irão interferir no alívio do desconforto ocasionado pela internação. Além disso, é essencial que este profissional entenda as estratégias que existem para diminuir o desconforto, e, na qualidade de líder da equipe, coloque em prática e influencie de forma positiva os seus liderados, a fim de reduzir o sofrimento advindo da internação<sup>(15)</sup>.

O uso de indicadores comportamentais que utilizem a expressão facial, movimentos corporais, choro e consolabilidade, muitas vezes associado a parâmetros fisiológicos pode ser utilizado como indicativo de presença de dor e é essencial que tais dispositivos sejam incorporados à rotina assistencial visando melhoria da qualidade da assistência. Tais achados devem ser considerados no manejo da dor pediátrica, visto que muitas crianças podem não ser capazes de se comunicar verbalmente ou seu vocabulário pode ser insuficiente para descrever o estímulo algíco<sup>(16)</sup>. Ainda no tangente ao manejo da dor no contexto pediátrico, nas situações em que a comunicação se encontra prejudicada, a interação entre a equipe de saúde e os familiares se faz mais do que necessária. Tal relação facilita a tomada de decisão e conduta, e o conhecimento dos pais sobre a sua criança e essa visão, em conjunto com os profissionais, em especial os de enfermagem, facilita na identificação e alívio do desconforto<sup>(12)</sup>. Especificamente em relação ao uso da RV, não foi evidenciada no estudo a presença de situações desconfortáveis advindas do seu uso. Em demais trabalhos que abordaram a mesma temática, o uso da RV também não apresentou efeitos negativos aos pacientes estudados, visto que tanto as crianças como suas famílias não relataram efeitos colaterais<sup>(17)</sup>.

A RV vem sendo utilizada e até então se constitui como uma boa alternativa dentro do rol das estratégias não farmacológicas para o alívio da dor. Estudos testaram o dispositivo em pacientes queimados e demonstraram que houve diminuição considerável da dor nesta clientela, em face da distração e diversão promovidos pelo aparato durante a troca de curativos<sup>(7)</sup>.

Além de possibilitar a diminuição da dor, algumas pesquisas trazem que a RV pode impactar em outras variáveis auxiliando, por exemplo, a diminuir a frequência cardíaca e a estabilizar os sinais vitais<sup>(7)</sup>. Em nosso estudo, tais parâmetros não foram mensurados, porém o fato de termos encontrado escores de dor leves a moderados, na grande maioria das punções, é um fato que corrobora com os demais achados.

Outro estudo preliminar abordando a temática demonstrou que a eficácia da RV não diminuiu ao longo do tratamento, ao contrário dos medicamentos que muitas vezes necessitam de ajustes de doses e até mesmo alteração de fármacos para alcançar o resultado proposto<sup>(17)</sup>.

Evidencia-se que tal tecnologia tem sido bem aceita tanto pela população pediátrica, como também entre pacientes adultos e até mesmo entre os profissionais de saúde<sup>(18)</sup>. Sabe-se que vivenciamos uma realidade dentro das instituições de saúde, nas quais o enfermeiro muitas vezes encontra-se sobrecarregado e que em um primeiro momento, o uso da RV, por ser algo ainda preliminar, poderia causar certo estranhamento e até mesmo ser menosprezado, levando-se em conta o tempo de adaptação que no início pode fazer com que o procedimento se torne mais demorado do que o planejado. Porém, encontra-se na literatura que com a aplicação desta ferramenta, as crianças tornam-se mais colaborativas e isto influencia positivamente a equipe, posto que, na medida em que a criança fica exposta a menos estresse, possibilita-se à equipe conduzir os procedimentos com mais tranquilidade<sup>(19)</sup>.

Apesar de se tratar de um estudo descritivo, ficaram evidentes os resultados positivos identificados pela utilização da RV, corroborando com outros achados existentes na literatura no que tange à redução da dor durante as intervenções. Tais estudos demonstram o quanto a RV pode auxiliar no tratamento de pacientes pediátricos, sem que se registrem os efeitos colaterais, muitas vezes presentes pelo uso de medidas farmacológicas de controle da dor, ratificando

sua indicação no cenário da atenção pediátrica<sup>(19)</sup>. Entende-se que os resultados encontrados não podem ser generalizados, visto que se trata de uma análise de resultados descritivos, fato que pode ser considerado como uma limitação do estudo. Entretanto, pode-se afirmar que o uso da RV durante a punção venosa na criança possibilitou a redução dos escores de dor, sendo que, em sua grande maioria, estes se localizaram em patamares mínimos.

Outrossim, os achados remetem à necessidade de mais estudos dentro do contexto brasileiro, com maior número de participantes, profissionais de saúde e tempo de coleta de dados. É importante também conhecer a opinião dos profissionais e esclarecer suas rotinas assistenciais, de modo que o uso da RV se torne uma constância positiva dentro dos serviços de saúde, a fim de melhorar a assistência à população pediátrica. Somado a isto, recomenda-se a análise de mais variáveis no que tange ao procedimento doloroso, como avaliação dos sinais vitais somada a avaliações pré e pós-intervenção, a fim de consolidar a indicação do uso da RV na clientela pediátrica.

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados demonstraram que as punções realizadas com o uso da realidade virtual apresentaram escores de dor leves e no tangente ao manejo da dor, seu uso pode ser uma alternativa benéfica dentro da assistência pediátrica na realização de procedimentos dolorosos. Sugere-se a realização de mais pesquisas com enfoque no uso da RV, em especial no sentido de propor estratégias que assegurem a inserção desta ferramenta na prática assistencial.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos às crianças, seus familiares e os profissionais de saúde que voluntariamente aceitaram participar do estudo.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Faccioli SC, Tacla MTGM, Rossetto EG, Collet N. The management of pediatric pain and the perception of the nursing team in light of the Social Communication Model of Pain. *BrJP*. 2020;3(1):37-41. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200009>
2. Costa T, Rossato LM, Bueno M, Secco IL, Sposito NPB, Harrison D, et al. Nurses' kno-

- wledge and practices regarding pain management in newborns. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03210. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016034403210>
3. Ulisses LO, Santos LF, Araújo CN, Oliveira EF, Camargo CL. Pain management in children as perceived by the nursing team. *Rev Enferm UERJ*. 2017;25:e15379. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2017.15379>
  4. Guimarães LGS, Binotto NS, Ederli SF, Tacla MTGM. Manejo da dor em punção venosa pediátrica: um pacote de medidas. *Recien*. 2021;11(33). <https://doi.org/10.24276/rrecien2021.11.33.157-168>
  5. Silva AC, Silva TP, Alves DN, Amarante LH, Góes FG, Goulart MC. Prática clínica da equipe de enfermagem acerca da terapia intravenosa em unidade neonatal e pediátrica. *Rev Baiana Enferm*. 2019;33:e3382. <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v33.33828>
  6. Kamel FA, Basha MA. Effects of virtual reality and task-oriented training on hand function and activity performance in pediatric hand burns: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021;102(6):1059-66. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.01.087>
  7. Scapin S, Echevarría-Guanilo ME, Fuculo-Junior PR, Gonçalves N, Rocha PK, Coimbra R. Virtual reality in the treatment of burn patients: a systematic review. *Burns*. 2018;44(6):1403-16. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.11.002>
  8. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). What is STROBE [Internet]. [local desconhecido]: STROBE; 2022 [citado 2022 jan 01]. Disponível em: <https://www.strobe-statement.org/>
  9. Freitas DM, Spadoni VS. A realidade virtual é útil para manejo da dor em pacientes submetidos a procedimentos médicos? *Einstein*. 2019;17(2):eMD4837. [http://dx.doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2019MD4837](http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2019MD4837)
  10. Xiang H, Shen J, Wheller KK, Patterson J, Lever K, Armstrong M, et al. Efficacy of smartphone active and passive virtual reality distraction vs standard care on burn pain among pediatric patients: a randomized clinical trial. *Jama Netw Open*. 2021;4(6):e2112082. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.12082>
  11. Bussotti EA, Guinsburg R, Pedreira MLG. Cultural adaptation to Brazilian Portuguese of the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability revised (FLACC<sub>r</sub>) scale of pain assessment. *Rev Latino-Am Enferm*. 2015;23(4):651-9. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0001.2600>
  12. Sedrez ES, Monteiro JK. Pain assessment in pediatrics. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 4):e20190109. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0109>
  13. Hampton AJD, Hadjistavropoulos T, Gagnon MM. Contextual influences in decoding pain expressions: effects of patient age, informational priming, and observer characteristics. *Pain*. 2018;159(11):2363-74. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001345>
  14. Cunha ML, Brandi S, Bonfim GF, Severino KG, Almeida GC, Cunial PC, et al. Application program to prepare child/family for venipuncture: experience report. *Rev Bras Enferm*. 2018 ;71(Suppl 3):1474-1478. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0386>
  15. Silva TP, Silva LJ, Silva IR, Ferreira MC, Costa LS, Leite JL. Assessment and management of chronic oncologic pain in a pediatric inpatient unit. *Rev Enferm UFSM*. 2021;11(e31):1-21. <https://doi.org/10.5902/2179769247865>
  16. Amponsah AK, Kyei EF, Agyeman JB, Boakye H, Kyei-Dompim J, Oduro E. Nursing-related barriers to children's pain management at selected hospitals in Ghana: a descriptive qualitative study. *Pain Res Manag*. 2020;12:1-6. <https://doi.org/10.1155/2020/7125060>
  17. Dascal J, Reid M, IsHak WW, Spiegel B, Re-cacho J, Rosen B, et al. Virtual Reality and medical inpatients: a systematic review of randomized, controlled trials. *Innov Clin Neurosci*. 2017;14(1/2):14-21. <https://doi.org/10.28386517>

18. Michael SH, Villarreal PM, Ferguson MF, Wiler JL, Zane RD, Flarity K. Virtual reality based resilience programs: feasibility and implementation for inpatient oncology nurses. Clin J Oncol Nurs. 2019 ;23(6):664-667. <https://doi.org/10.1188/19.CJON.664-667>
19. S, Echevarría-Guanilo ME, Funculo Junior PR, Tomazoni A, Gonçalves N. Virtual reality as complementary treatment in pain relief in burnt children. Texto Contexto Enferm. 2020;29:e20180277. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0277>

**CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**Concepção do projeto: Ribeiro DL, Barbieri A, Dias JObtenção de dados: Ribeiro DL, Barbieri A, Dias JAnálise e interpretação dos dados: Ribeiro DL, Barbieri A, Uema RTB, Dias JRedação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Ribeiro DL, Barbieri A, Uema RTB, Dias JAprovação final do texto a ser publicada: Ribeiro DL, Barbieri A, Uema RTB, Shibukawa BMC, Higarashi IH, Dias JResponsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Ribeiro DL, Barbieri A, Uema RTB, Shibukawa BMC, Higarashi IH, Dias J

Copyright © 2022 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. This license is recommended to maximize the dissemination and use of licensed materials.