



## MELHORANDO A EXPERIÊNCIA DE VACINAÇÃO INFANTIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

MARTINA RIBEIRO E OLIVEIRA; ANA LUIZA OLIVEIRA ABRAS DA SILVA;  
MAIDA HONÓRIO DA SILVA

### RESUMO

**Introdução:** Do nascimento aos 5 anos, as crianças brasileiras são imunizadas cerca de 30 vezes pelo Sistema Único de Saúde. O processo vacinal é frequentemente associado à dor e medo, sendo uma das principais causas de dor iatrogênica em crianças. **Objetivo:** Compilar e analisar os atuais métodos descritos na literatura para alívio da dor e medo oriundos da vacinação. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A busca se deu pela PubMed, no período de 2000 a 2024, com os descritores: “Child-friendly vaccination strategies”; “Non-pharmacological pain relief vaccination”; “Pain management vaccination”; “Comfort measures vaccination”. Foram selecionadas 17 referências, sendo que 12 artigos entraram na coleta de dados. **Resultados:** Dentre os 12 artigos, analisou-se 4931 crianças. Os pacientes foram submetidos a diferentes estratégias de imunização, visando a redução da dor e a melhoria da experiência vacinal. As estratégias incluíram: variação na ordem de aplicação; aplicação de pressão na área de injeção; distrações e ambientes lúdicos; uso de realidade virtual. A aplicação de técnicas de distração durante a vacinação infantil tem se mostrado uma abordagem eficaz para reduzir a dor em pacientes em idade escolar durante procedimentos médicos dolorosos, em específico, na aplicação de injeções. Ademais, os estudos reforçam que ambientes coloridos e decorados com brinquedos e personagens de desenhos infantis possuem grande importância em ambientes hospitalares destinados a crianças, uma vez que tornam o ambiente mais atrativo e assim melhoram a experiência das crianças. Os estudos mostraram que o uso das estratégias descritas acima diminui a percepção de dor na população infantil contribuindo para uma experiência mais positiva de vacinação e reduzindo, assim, a dor iatrogênica oriunda destes procedimentos. **Conclusão:** A integração de estratégias centradas no bem-estar infantil e um ambiente acolhedor impactam positivamente a experiência vacinal, reduzindo o estresse e a dor percebida.

**Palavras-chave:** Imunização; Alívio da dor; Bem-estar infantil.

### 1. INTRODUÇÃO

A vacinação é amplamente reconhecida como uma das formas mais eficazes para proteger o indivíduo em todos ciclos de vida, desde o nascimento à senescência. Além de prevenir doenças graves, a imunização contribui para reduzir a disseminação de agentes infecciosos na sociedade, sendo que do nascimento aos 5 anos, as crianças brasileiras que seguem o calendário vacinal do sistema único de saúde passam por 30 imunizações (Saúde, Ministério da. 2024). No entanto, apesar de sua importância, o processo de vacinação é frequentemente associado a aflições como dor e medo, sendo uma das principais causas de dor iatrogênica em crianças (Taddio, Anna. et. al., 2009). Esse desconforto pode gerar ansiedade e resultar em experiências negativas no ambiente de serviços de saúde, afetando não apenas a percepção imediata das crianças, mas também suas atitudes futuras em relação aos cuidados de saúde, uma vez que memórias de experiências dolorosas podem afetar negativamente as respostas das crianças a eventos dolorosos subsequentes (Von Baeyer, Carl L. et.al. 2004).

Eventos dolorosos em crianças também podem alterar a sensibilidade do paciente a momentos futuros de dor, visto que já foi demonstrado que experiências dolorosas repetidas na infância, como aquelas associadas a procedimentos médicos, podem levar a alterações duradouras na sensibilidade à dor (Hermann, Christiane et al. 2006). Além disso, a percepção da dor associada à vacinação pode influenciar a decisão dos pais em seguir ou não o calendário vacinal recomendado. Preocupações com relação a dor e ao desconforto que a vacina pode causar têm sido identificadas como um fator relevante na hesitação vacinal, com 31,64% dos pais em um estudo conduzido nos Emirados Árabes Unidos relatando preocupações sobre a dor e febre que a vacinação pode causar (Barqawi, Hiba Jawdat et al., 2024). Um estudo sistemático e meta-análise conduzido por Taddio et al. (2022) revelou ainda que a prevalência do medo de agulhas e da dor associada à injeção varia de 5% a 28%, dependendo da população, sendo 6,8% na população geral e 18,3% em populações sub-vacinadas, indicando que a dor e o medo são barreiras significativas para a vacinação infantil e por isso representam alvos para intervenções que podem melhorar a aceitação vacinal (Taddio, Anna. et al., 2022). Diante dessa realidade a adesão às estratégias de redução do estresse associado à vacinação, se mostra importante para reduzir a dor sentida pelas crianças e para aumentar a adesão ao calendário vacinal. Portanto, o presente estudo objetiva compilar e analisar os atuais métodos descritos na literatura para alívio da dor e medo oriundos da vacinação, a fim de reduzir o medo e a dor oriundos da experiência vacinal.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma Revisão Integrativa. A busca foi feita pela Pubmed, no período de 2000 a 2024, utilizando os descritores: “Child-friendly vaccination strategies”; “Non-pharmacological pain relief vaccination”; “Pain management vaccination”; “Comfort measures vaccination”. Incluiu-se artigos sobre imunização de crianças e mecanismos para conforto e alívio da dor durante o procedimento, além de uma busca manual sobre dispositivos que geram pressão local no momento da vacinação; intervenções e técnicas que auxiliam na vacinação; importância de um ambiente atrativo para crianças em situações médicas. Artigos que fugiam ou tangenciam o tema proposto foram excluídos. Por fim, 17 artigos foram selecionados como referência para o estudo, sendo 12 deles utilizados na coleta de dados, e os demais, usados como base para referencial teórico.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio dos 12 artigos, analisou-se 4931 pacientes, os quais passaram por diferentes estratégias de imunização. Dentre essas estratégias destacam-se: a variação na ordem de aplicação das vacinas, a aplicação de pressão na área da injeção, uso de realidade virtual e distração.

### 3.1 Resultados:

3.1.1 - Variação na ordem de aplicação das vacinas: Uma metanálise (Taddio, Anna. et al., 2022) demonstrou que a ordem de administração das vacinas pode influenciar significativamente a percepção de dor nas crianças. Especificamente, o estudo indicou que a aplicação da vacina menos dolorosa primeiro, seguida pela mais dolorosa, resulta em uma menor dor global durante o procedimento. Por exemplo, quando a vacina Dtpa foi administrada antes da vacina Pneumocócica conjugada, as crianças relataram menos dor em comparação à ordem inversa. Esses achados sugerem uma estratégia simples e eficaz para melhorar o conforto das crianças durante a vacinação.

3.1.2 - Aplicação de pressão na área de injeção: A aplicação de pressão na área próxima ao

local da injeção foi identificada como uma técnica eficaz para a redução da dor na vacinação infantil (Taddio, Anna. et. al., 2009). O método baseia-se na teoria do portal da dor, a qual define que a ativação de axônios de mecanorreceptores, estimulados pelo toque e pela pressão, suprime a sinalização nociceptiva (Bear, Mark F.;Connors, Barry W.; Paradiso, Michael A., 2017), o que, no momento da injeção, reduziria a dor associada ao procedimento. Essa teoria é utilizada também no dispositivo BUZZY®, um aparelho em formato de abelha que associa o uso de bolsas de gelo com vibração em alta frequência para reduzir a dor na vacinação. Uma revisão sistemática e metanálise (Ballard, Ariane et al. 2019) analisou a eficácia desse dispositivo, o estudo envolveu 1138 crianças com idades entre 3 e 18 anos e os resultados mostraram que o BUZZY® ajudou a diminuir a dor sentida pelas crianças, bem como a dor e a ansiedade relatadas pelos pais e observadas por profissionais de saúde. No entanto, os estudos apresentaram variações significativas nos resultados e na qualidade das evidências, o que indica a necessidade de mais pesquisas bem conduzidas para confirmar a real eficácia do dispositivo. Adicionalmente, um estudo (Lescop, Katia et al., 2021)) revelou que o BUZZY® não foi tão eficaz quanto o adesivo de lidocaína na redução da dor, reforçando a necessidade de mais investigações para entender melhor sua aplicação. Outra forma de aplicação de pressão na área da injeção para melhora da dor é a utilização de dispositivos como o "ShotBlocker", o qual é comercializado no Brasil com o nome "Pikluc". O funcionamento do dispositivo baseia-se na aplicação de pressão local durante procedimentos dolorosos, como injeções subcutâneas e intramusculares, e tem-se observado que este recurso, devido ao seu baixo custo e fácil manuseio, é eficaz no gerenciamento da dor, ansiedade e medo tanto em pacientes pediátricos quanto adultos (Moura, Jefferson Wildes da Silva et al., 2024)

**Imagem 1:** Intervenções eficazes para aliviar a dor : Buzzy, Piccy Lucky e Óculos Virtual  
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024



3.1.3 - Uso de realidade virtual: Nos últimos anos, a realidade virtual (VR) evoluiu de uma tecnologia voltada para entretenimento e treinamento para uma ferramenta promissora na área da saúde, especialmente no manejo da dor. Uma vez que tem se demonstrado consistentemente a capacidade do uso de VR para diminuir a dor, a ansiedade, o desconforto, o tempo gasto pensando na dor e a percepção do tempo durante um procedimento médico. Enfermeiros também observaram que a VR ajuda as crianças a ficarem menos nervosas e mais calmas, tornando os procedimentos médicos menos desafiadores e estressantes (Hoffman, H. G.; Patterson, D. R.; Carrougner, G. J.; Sharar, S. R., 2001). Dessa forma, o uso de tais dispositivos para melhora na percepção de dor durante a vacinação começou a ser estudado. Um estudo recente (Sánchez-López et al, 2024) avaliou o uso da realidade virtual imersiva (VR) durante a vacinação pediátrica. Os resultados indicaram que a VR foi eficaz em reduzir tanto a dor quanto o medo percebido pelas crianças, além de aumentar significativamente a satisfação dos pais com o processo de vacinação. De forma que a realidade virtual configura-se como um possível mecanismo

para a melhora do processo vacinal.

3.1.4 - Distração: A aplicação de técnicas de distração durante a vacinação infantil tem se mostrado uma abordagem eficaz para reduzir a dor em pacientes em idade escolar durante procedimentos médicos dolorosos, como a aplicação de injeções. Essa melhora é particularmente significativa quando se utiliza distração ativa, como jogos interativos, que envolvem a atenção da criança e reduzem de forma mais eficaz a percepção da dor e ansiedade em comparação com métodos passivos (Hussein, Hewida A., 2015). Além disso, pesquisas indicam que os jogos digitais, por serem envolventes e necessitarem de atenção ativa, são uma das formas mais eficientes de distração, contribuindo para uma experiência menos traumática e mais tolerável durante a vacinação (Inan, Gamze; Inan, Sevil.,2019). A distração tem como objetivo redirecionar a atenção dos aspectos ameaçadores e provocadores de dor e ansiedade dos tratamentos de saúde para os objetos ou situações não ameaçadoras e idealmente agradáveis e envolventes. Podem ocorrer alterações na resposta nociceptiva, supressão da dor e potencial para modificar as percepções cognitivas da dor (Hussein, Hewida A., 2015).

**Imagem 2:** Sala temática dos Heróis e das Princesas para a aplicação de vacinas Fonte: Elaborado pelos autores, 2024



**Tabela 1:** Descrição das estratégias analisadas, com referenciamento e conclusões principais.

| Estratégia analisada                       | Artigos de referência                                            | Conclusões                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variação na ordem de aplicação das vacinas | Taddio et al. (2009)                                             | Aplicar a vacina menos dolorosa primeiro reduz a dor geral durante a vacinação.                                                                                        |
| Aplicação de pressão na área de injeção    | Taddio et al. (2009); Ballard et al. (2019); Moura et al. (2024) | A aplicação de pressão ou dispositivos como o BUZZY© ajudam a reduzir a dor, mas a eficácia pode variar; mais estudos são necessários para confirmar os resultados.    |
| Uso de realidade virtual                   | Sánchez-López et al. (2024)                                      | A realidade virtual é eficaz em reduzir tanto a dor quanto o medo durante a vacinação, aumentando a satisfação dos pais.                                               |
| Distração durante a vacinação              | Inan & Inal (2019); Hussein (2015)                               | Técnicas de distração ativa, como jogos interativos, são mais eficazes na redução da dor e da ansiedade em comparação com métodos passivos.                            |
| Ambientes lúdicos e acolhedores            | Pattabi et al. (2024); Sari Ozturk & Merter (2024)               | Ambientes visualmente estimulantes e adaptados para crianças podem reduzir a ansiedade e melhorar a experiência geral durante procedimentos médicos, como a vacinação. |

3.2 Discussão

3.2.1 - Os estudos reforçam que ambientes coloridos e decorados com brinquedos e personagens de desenhos infantis possuem grande importância em ambientes hospitalares infantis, já que tornam o local mais atrativo, melhorando a experiência das crianças. Por isso, mostra-se potencialmente importante a decoração lúdica de ambientes de clínicas e de espaços de vacinação, favorecendo o bem-estar infantil e evitando o surgimento de traumas relacionados ao serviço de saúde. Além disso, devem ser analisadas possibilidades de fácil implementação que auxiliem na redução da percepção de dor pelas crianças. Intervenções como o uso de dispositivos de realidade virtual, que têm mostrado eficácia na distração e na redução do medo durante a vacinação, podem ser integradas em clínicas. Da mesma forma, dispositivos como o BUZZY®, que combinam vibração e frio, e técnicas como a aplicação de pressão leve ao redor da área de injeção, como o que é realizado com o dispositivo Pikluc® oferecem soluções práticas que podem ser adotadas em diferentes contextos, como em hospitais, clínicas e centros de saúde, para melhorar a experiência vacinal das crianças. Outra estratégia relevante é a aplicação das vacinas iniciando-se pela menos dolorosa, uma intervenção simples que ajuda a reduzir a percepção de dor ao longo do procedimento. Essas estratégias, quando associadas a um ambiente acolhedor e lúdico, que inclua brinquedos e salas temáticas adequadas para crianças, podem transformar a vacinação em uma experiência menos estressante e mais favorável ao desenvolvimento saudável desse público. A visita à clínica especializada em vacinação levou a observação pelos estudantes do resultado positivo da combinação entre tais práticas na melhora da experiência das crianças no processo de vacinação, evidenciando a importância de um atendimento centrado nas necessidades e no conforto infantil para a redução de possíveis traumas e medos associados ao ambiente hospitalar. A experiência ilustrou um modelo eficaz de cuidado humanizado e acolhedor, que pode inspirar outras instituições de saúde a adotar estratégias semelhantes para aprimorar o atendimento infantil.

3.2.2 - Implicações para a Prática Clínica: Os achados deste estudo reforçam a importância de integrar práticas centradas no bem-estar infantil em ambientes de saúde. A implementação de técnicas de alívio de dor não farmacológicas, juntamente com um ambiente acolhedor, deve ser considerada em clínicas de vacinação. Além disso, a adoção dessas práticas pode não só melhorar a experiência das crianças, mas também aumentar a confiança dos pais nos serviços de saúde, potencialmente melhorando as taxas de adesão ao calendário vacinal.

3.2.3 - Limitações e Sugestões para Futuras Pesquisas: Embora os estudos analisados tenham apresentado resultados promissores quanto à eficácia dos dispositivos e da realidade virtual na redução da dor e medo durante a vacinação, é importante considerar as limitações dessas evidências. Primeiramente, muitos dos estudos revisados apresentam amostras pequenas e variabilidade metodológica, o que reduz a validade externa dos resultados. Além disso, a eficácia desses dispositivos pode variar significativamente conforme a faixa etária, o tipo de vacina (tendo em vista que a dor associada pode variar) e o contexto de aplicação (criança hígida ou adoentada, em um momento de estresse ou de tranquilidade), evidenciando a necessidade de mais estudos para validar esses achados em diferentes cenários clínicos. Outro ponto crítico é o custo de implementação dessas estratégias. A criação de salas de vacinação que incluam brinquedos lúdicos, dispositivos como o BUZZY® ou sistemas de realidade virtual requer investimentos significativos em equipamentos, o que pode ser inviável para muitas clínicas, especialmente em regiões com recursos limitados. Isto destaca a necessidade de futuros estudos que não só explorem a eficácia dessas intervenções, mas também a sua acessibilidade. Assim, será possível desenvolver diretrizes mais robustas e adaptadas às realidades econômicas e culturais de diversas regiões, garantindo que as estratégias de manejo da dor sejam acessíveis e eficazes para a maior parte da população pediátrica. Além disso, pesquisas adicionais poderiam examinar o impacto a longo prazo dessas práticas na saúde mental e no comportamento vacinal das crianças.

#### 4. CONCLUSÃO

Diante da subjetividade da dor, sabemos que cada pessoa sente e expressa a dor de maneira diferente. A Organização Mundial de Saúde identificou que a experiência com a vacinação, inclusive a dor, tem um papel importante na hesitação vacinal. Sendo assim, a integração de práticas focadas no bem-estar infantil, como manejo da dor e ambientes acolhedores, melhora a experiência vacinal, reduzindo estresse e dor. A adoção dessas práticas deve ser incentivada quando possível nos serviços de vacinação infantil, com o objetivo de promover uma experiência mais positiva e aumentar as taxas de cobertura vacinal.

#### REFERÊNCIAS

BALLARD, A. et al. Efficacy of the Buzzy Device for Pain Management During Needle-related Procedures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Clinical Journal of Pain*, v. 35, n. 6, p. 532-543, jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000690>.

BARQAWI, H. J. et al. Vaccine practices, literacy, and hesitancy among parents in the United Arab Emirates. *PLOS ONE*, v. 19, n. 8, p. e0307020, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307020>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Calendário Nacional de Vacinação 2024. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario>.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

HERMANN, C. et al. Long-term alteration of pain sensitivity in school-aged children with early pain experiences. *Pain*, v. 125, n. 3, p. 278-285, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.08.026>.

HOFFMAN, H. G.; PATTERSON, D. R.; CARROUGHER, G. J.; SHARAR, S. R. The effectiveness of virtual reality-based pain control with multiple treatments. *The Clinical Journal of Pain*, v. 17, n. 3, p. 229-235, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1097/00002508-200109000-00006>.

HUSSEIN, H. A. Effect of active and passive distraction on decreasing pain associated with painful medical procedures among school-aged children. *World Journal of Nursing Sciences*, v. 1, n. 2, p. 13-23, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5829/idosi.wjns.2015.1.2.93202>.

INAN, G.; INAL, S. The impact of 3 different distraction techniques on the pain and anxiety levels of children during venipuncture: a clinical trial. *Clinical Journal of Pain*, v. 35, n. 2, p. 140-147, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000666>.

LESCOP, K. et al. The effectiveness of the Buzzy© device to reduce or prevent pain in children undergoing needle-related procedures: The results from a prospective, open-label, randomised, non-inferiority study. *International Journal of Nursing Studies*, v. 113, p. 103803, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103803>.

MENDES, B. V.; FURLAN, M. da S.; SANCHES, M. B. Non-pharmacological interventions

in painful needle procedures in children: integrative review. BrJP, v. 5, n. 1, p. 61–67, jan. 2022. Disponível em: <https://vacinasvaccine.com.br/como-acalmar-crianca-na-hora-da-vacinacao/>.

MOURA, J. W. S. da S. et al. Utilization of local pressure devices in pain management during injections: scoping review. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 77, n. 3, e20230399, 29 jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0399>.

PATTABI, A. et al. Assessing child satisfaction and expectations for developing a child-friendly environment at the pediatric department in a general hospital in Qatar. Frontiers in Pediatrics, v. 12, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1279033>.

SÁNCHEZ-LÓPEZ, M. I. et al. The effect of virtual reality versus standard-of-care treatment on pain perception during paediatric vaccination: A randomised controlled trial. Journal of Clinical Nursing, v. 00, p. 1-18, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.17287>.

SARI OZTURK, C.; MERTER, O. S. Challenges and facilitators in child-friendly healthcare from the perspective of pediatric emergency nurses: A qualitative study. Journal of Pediatric Nursing, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596324002665>.

TADDIO, A.; ILERSICH, A. L.; IPP, M.; KIKUTA, A.; SHAH, V. Physical interventions and injection techniques for reducing injection pain during routine childhood immunizations: systematic review of randomized controlled trials and quasi-randomized controlled trials. Clinical Therapeutics, v. 31, supl. B, p. S48-S76, 2009.

TADDIO, A. et al. Prevalence of pain and fear as barriers to vaccination in children – Systematic review and meta-analysis. Vaccine, v. 40, n. 50, p. 7526-7537, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.10.026>.

VON BAEYER, C. L.; MARCHE, T. A.; ROCHA, E. M.; SALMON, K. Children's memory for pain: Overview and implications for practice. The Journal of Pain, v. 5, n. 5, p. 241-249, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2004.05.001>.