

**TATIANA MEDEIROS DE SOUZA**

**EFEITO RESIDUAL DE UMA INTERVENÇÃO NÃO FARMACOLÓGICA SOBRE A  
DOR COM A VACINA INFLUENZA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde para obtenção do título de *Magister Scientiae*.  
Orientadora: Luciene M. Braga Daskaleas  
Coorientadoras: Luana Vieira Toledo  
Marisa Dibbern Lopes Correia

**VIÇOSA - MINAS GERAIS 2023**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade  
Federal de Viçosa - Campus Viçosa

T

S729e  
2023 Souza, Tatiana Medeiros de, 1982-  
Efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre  
a dor com a vacina de influenza / Tatiana Medeiros de Souza. –  
Viçosa, MG, 2023.

1 dissertação eletrônica (69 f.): il.

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Luciene Muniz Braga Daskaleas.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,  
Departamento de Medicina e Enfermagem, 2023.

Inclui bibliografia.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2023.736>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Dor - Enfermagem. 2. Enfermagem em saúde pública. 3.  
Influenza - Vacinação. 4. Manejo da dor. I. Daskaleas, Luciene  
Muniz Braga, 1975-. II. Universidade Federal de Viçosa.  
Departamento de Medicina e Enfermagem. Programa de  
Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

CDD 22. ed. 616.0472


Bibliotecário(a) responsável: Euzébio Luiz Pinto CRB-6/3317

**TATIANA MEDEIROS DE SOUZA**

**EFEITO RESIDUAL DE UMA INTERVENÇÃO NÃO FARMACOLÓGICA SOBRE A DOR COM A VACINA INFLUENZA**


Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Aprovada em 19 de Dezembro de 2023

Documento assinado digitalmente  
 TATIANA MEDEIROS DE SOUZA  
Data: 04/01/2024 12:10:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Tatiana Medeiros de Souza Autora

Documento assinado digitalmente  
 LUCIENE MUNIZ BRAGA DASKALEAS  
Data: 05/01/2024 11:34:23-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Luciene M. Braga Daskaleas Orientadora

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por seu infinito amor. Por me fazer passar por altos e baixos, me ensinando a ser uma mulher mais forte e preparada aos desafios que a vida me proporciona por meio da paciência e do silêncio, duas virtudes tão difíceis de serem alcançadas.

Minha eterna gratidão a Maria Santíssima, que sempre me carregou no colo de mãe, por ter cuidado de mim a todo tempo, mesmo com minhas inúmeras imperfeições. Que mais essa conquista seja fonte de testemunho do quanto o Senhor realiza na vida dos seus filhos.

Nessa caminhada, muitos passaram em minha vida e me fortaleceram com palavras de conforto e sabedoria, os quais serei eternamente grata pelo apoio.

Agradeço à minha mãe Jandyra, que em suas orações sempre esteve presente no meu caminhar.

Ao meu pai José Cadete (*in memoriam*), um agricultor que estudou seus três filhos sem medir esforços e que, com suas palavras de sabedoria e conforto, sempre nos orientou a seguir um caminho digno.

À minha irmã Laisa, por todo apoio, amor e aconchego durante toda a nossa vida juntas, mas, sobretudo no início dessa jornada, por ter sido amparo e fortaleza para Maria e eu. Te amamos.

Aos meu irmão Givanildo, apoio e incentivo. Aos meus sobrinhos, João Vítor e Rafael.

À minha cunhada Cristiana, pelo cuidado e zelo por nossa família.

A amiga Tatiele que sempre me incentivou e acreditou no meu esforço diário para chegar até aqui, e que sempre esteve ao meu lado nos momentos de alegria e de tristeza.

Ao meu marido Dair, que com seu jeito encantador me conquista a cada dia. Palavras nunca serão suficientes para agradecer tudo que tem feito por mim, as inúmeras noites sem dormir, as longas horas lendo e relendo cada palavra dessa

pesquisa. Obrigada por estar ao meu lado nos momentos ruins, de luta contra a ansiedade, e pelos dias felizes e cheios de risos também. Obrigada por me ensinar a confiar em Deus. Obrigada por cada momento, você me ensina a ser melhor a cada dia, obrigada por tudo! Eu te amo!

À minha filha tão desejada e amada, Maria Rita, que é a melhor parte de mim, porque quando penso em desistir, lembro-me de você e tudo volta a fluir. Iniciei os estudos nesta pós-graduação sempre pensando em você!

Agradeço à amiga Elaine Cunha, que vivenciou comigo mais este processo da vida desde antes do início até aqui. Quero recordar minha imensa admiração, gratidão e amor.

Às minhas queridas amigas de estrada, presentes de Nossa Senhora, Arieta e Rafaela, que de perto acompanharam toda essa trajetória. Agradeço pela escuta atenta, compreensão e pelos maravilhosos momentos juntas.

Aos companheiros de trabalho Jéssica, Luciano, Lucinéia, Shirley, Edimara, Valkiria, e demais integrantes da Divisão de Saúde, pessoas maravilhosas que sempre vibraram pelas minhas conquistas. O carinho, incentivo e cuidado de vocês permitiram uma caminhada mais leve.

Aos mestres que compõem o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, que brilhantemente facilitaram o processo de ensino e aprendizagem no percurso da minha formação.

À minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciene Muniz Braga Daskaleas, pela confiança em mim depositada, acreditando em uma pesquisa completamente inovadora. Obrigada por tamanha dedicação em suas correções e cada detalhe apontado para engrandecer nosso trabalho. Agradeço também por cada ensinamento, eles foram fundamentais para o meu crescimento profissional e principalmente pessoal.

À minha co-orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luana Vieira Toledo, por ser tão cautelosa e precisa em suas colocações, colaborando para o enriquecimento deste trabalho. Cada ensinamento será levado por toda minha vida. Muito obrigada!

À querida co-orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marisa Dibbern Lopes Correia por todo ensinamento, apoio, incentivo, confiança no meu trabalho e pelas palavras de

conforto em meio às aflições.

Aos alunos da Enfermagem que participaram voluntariamente na coleta de dados, por estarem de prontidão para apoiar e contribuir para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Gostaria de expressar meu mais sincero agradecimento ao DEM/UFV pela incrível oportunidade de cursar o mestrado. Essa jornada tem sido uma experiência transformadora e enriquecedora, e isso não teria sido possível sem o comprometimento, dedicação e expertise de todos profissionais envolvidos no departamento.

A todos os pacientes que participaram dessa pesquisa e tornaram possível a realização deste projeto, sem a contribuição de cada um este trabalho não seria possível.

A todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente, com incentivo, sugestões, esclarecimentos e pela partilha de experiências que enriqueceram este estudo e colaboraram para sua realização.

À Universidade Federal de Viçosa, pela oportunidade de realizar a pós-graduação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

*“Desistir... eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério; é que tem mais chão nos meus olhos do que o cansaço nas minhas pernas, mais esperança nos meus passos do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça”*

Geraldo Eustáquio de Souza

## RESUMO

SOUZA, Tatiana Medeiros de M.Sc., Universidade Federal de Viçosa. **Efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor com a vacina de influenza.** Orientadora: Luciene M. Braga Daskaleas. Coorientadoras: Luana Vieira Toledo e Marisa Dibbern Lopes Correia.

A vacinação é uma importante medida de prevenção em saúde pública, mas vem apresentando quedas em seus índices, em especial a vacina contra a influenza, podendo ser motivado, dentre outros motivos, pela dor e desconforto causados. Entretanto, existem medidas que buscam melhorar os índices vacinais e reduzir os incômodos dos pacientes. A presente pesquisa possui como objetivo analisar o efeito residual de uma intervenção não farmacológica para manejo da dor após aplicação repetida da vacina contra a influenza pela via intramuscular em duas campanhas consecutivas em adultos. Trata-se de um estudo de análise de série temporal interrompida com 119 adultos vacinados contra influenza nas campanhas de 2022 e 2023 que receberam uma intervenção não farmacológica para alívio da dor. Avaliou-se os níveis de dor e desconforto através da comparação pelo teste T de Student pareado. Os resultados da pesquisa foi um podcast e um artigo que consta médias de dor esperada, dor pós- vacinação e desconforto com a vibração não apresentaram diferenças entre as duas campanhas ( $p=0,748$ ;  $p=0,169$ ;  $p=0,075$ ) mas com redução do desconforto com a bolsa congelada na segunda campanha ( $p=0,036$ ). Conclui-se que houve efeito residual da intervenção não farmacológica sobre o desconforto com a bolsa de gelo, menor na segunda utilização e nenhuma alteração sobre a dor nas duas campanhas.

**Palavras-chave:** Enfermagem; Vacinação; Manejo da Dor; Dor; Dor Aguda; Enfermagem em Saúde Pública.

## ABSTRACT

SOUZA, Tatiana Medeiros de M.Sc., Federal University of Viçosa. **Residual effect of a non-pharmacological intervention on pain with the influenza vaccine.** Advisor: Luciene M. Braga Daskaleas. Co-advisers: Luana Vieira Toledo and Marisa Dibbern Lopes Correia.

Vaccination is an important preventive measure in public health, but its rates have been showing declines, especially the influenza vaccine, which may be motivated, among other reasons, by the pain and discomfort caused. However, there are measures that seek to improve vaccination rates and reduce patient discomfort. The present research aims to analyze the residual effect of a non-pharmacological intervention for pain management after repeated application of the influenza vaccine intramuscularly in two consecutive campaigns in adults. This is an interrupted time series analysis study with 119 adults vaccinated against influenza in the 2022 and 2023 campaigns who received a non-pharmacological intervention for pain relief. Levels of pain and discomfort were evaluated by comparison using the paired Student's T test. The results of the research were a podcast and an article that contained averages of expected pain, post-vaccination pain and discomfort with vibration showed no differences between the two campaigns ( $p=0.748$ ;  $p=0.169$ ;  $p=0.075$ ) but with a reduction in discomfort with the frozen bag in the second campaign ( $p=0.036$ ). It is concluded that there was a residual effect of the non-pharmacological intervention on discomfort with the ice pack, which was smaller on the second use and no change on pain in both campaigns.

**Keywords:** Nursing; Vaccination; Pain management; Pain; Acute pain; Public Health Nursing.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos participantes que receberam a vacinação da Influenza utilizando o <i>Buzzy</i> <sup>®</sup>	46
Tabela 2 – Comparação das médias das variáveis relacionadas à vacinação entre as duas campanhas contra a Influenza (n=119)	47

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
IM	Intramuscular
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNH	Política Nacional de Humanização
PNI	Programa Nacional de Imunização
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POP	Procedimento Operacional Padrão
SG	Síndrome Gripal
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
UEPE	Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. JUSTIFICATIVA.....	15
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 Histórico das vacinas.....	17
3.2 Programa Nacional de Imunização.....	19
3.3 Vacina contra a Influenza.....	21
3.4 Dor e desconforto na vacinação.....	23
3.5 Intervenções não farmacológicas na vacinação.....	24
4. OBJETIVOS.....	27
4.1 Objetivo geral.....	27
4.2 Objetivos específicos.....	27
5. MATERIAIS E MÉTODOS.....	28
5.1 Local do estudo.....	28
5.2 Participantes do estudo.....	28
5.3 Operacionalização do estudo.....	30
5.4 Coleta de dados.....	31
5.5 Análise dos dados.....	31
5.6 Aspectos éticos.....	32
6. RESULTADOS.....	33
6.1 Podcast .....	33
6.2 Artigo .....	41
7. CONCLUSÃO.....	51
REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	56
APÊNDICE B – Questionário para coleta de dados.....	59
ANEXO A - Parecer de aprovação CEP.....	62

## 1. INTRODUÇÃO

A vacinação desempenha um papel fundamental na saúde pública e é uma das intervenções mais importantes e bem-sucedidas já desenvolvidas na prevenção de agravos à saúde e na prevenção de doenças imunopreveníveis, como, influenza (Maciel et al., 2021).

A vacina é um procedimento invasivo, e sua administração pela via intramuscular pode levar a não aceitação da imunização pelo paciente devido à dor causada, além de medo, angústia e agitação no paciente, e, assim influenciar no alcance de metas das coberturas vacinais (Fontes et al., 2018; Aps et al., 2018).

A realização de procedimentos invasivos para administração de vacina inclui um elemento inerente a produção potencial de dor, a agulha, um dos motivos que justifica o caráter estressante e a necessidade de intervenções para prevenir ou minimizar ação desse agente (Fontes et al., 2018; Aps et al., 2018).

Atualmente, a dor é considerada o quinto sinal vital, e tem a mesma importância de avaliação e tratamento dos outros sinais vitais. A dor é uma experiência subjetiva e complexa, sendo sua avaliação inferencial, ou seja, não pode ser avaliada de forma direta ou por meio de instrumentos físicos. Tal fato exige dos profissionais de saúde habilidades e conhecimentos específicos para avaliar o comportamento doloroso.

Para isso, os profissionais de saúde utilizam instrumentos unidimensionais por meio de escalas numéricas e visuais analógicas que auxiliam na avaliação da intensidade da mesma, ou por meio do relato de dor do paciente. Utiliza-se, também, instrumentos multidimensionais para avaliação, discriminação e mensuração da experiência dolorosa, além de avaliação do comportamento do paciente ou de alterações fisiológicas (frequência cardíaca, respiratória, pressão arterial, sudorese, palidez) (Custódia; Maia; Silva, 2015; Alberice et al., 2021; Kipel; Franco; Miller, 2015).

O enfermeiro apresenta papel de destaque na identificação da dor, principalmente a dor aguda ocasionada pela vacinação. Nesse sentido é importante que o enfermeiro conheça as manifestações e características da dor para entender o

motivo e gerí-la para promover o melhor tratamento ao paciente. Ademais, o enfermeiro é o profissional relacionado diretamente à vacinação, necessitando de conhecimento e habilidades a fim de prover a técnica de vacinação adequada que minimize o risco de dor e saiba identificar a sintomatologia e expressões dos pacientes (Herdman; Kamitsuru, 2021).

Nesse sentido, as ações de enfermagem podem englobar diversas técnicas para manejar na dor do paciente, que podem ser desenvolvidas de forma direta ou indireta por meio de: aproveitamento de um relacionamento confiante, ambiente calmo, criação de uma sensação de conforto geral, mudanças de posição, distração para desviar a atenção da dor, musicoterapia, crioterapia, alteração na condução do estímulo, técnicas de modificação comportamental, promoção da autoconfiança, estabelecimento de uma boa comunicação e apoio emocional ao doente e família, dentre outras (Fontes et al., 2018; Aydin; Sahyner, 2017; Campos et al., 2021).

O desenvolvimento de boas práticas de enfermagem em sala de vacinas para o manejo correto do risco de dor aguda pode contribuir para evitar a baixa adesão à vacinação, aumentar a cobertura vacinal e, conseqüentemente, evitar o reaparecimento de doenças erradicadas. Assim, esse estudo tem por objetivo analisar o efeito residual de uma intervenção não farmacológica para manejo da dor após aplicação repetida da vacina contra a influenza pela via intramuscular em duas campanhas consecutivas em adultos.

A presente dissertação foi elaborada de acordo com as normas estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Viçosa- UFV. O corpo do trabalho compreende uma introdução, objetivos gerais e específicos, revisão de literatura, metodologia, um artigo científico, um produto técnico e uma conclusão.

O artigo intitulado **“Efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor com vacina influenza”** foi formatado de acordo com a Revista Gaúcha de Enfermagem (Qualis A3- Medicina I) e submetido no dia 20/11/2023.

O podcast foi gravado no dia 18/11/2023, em um estúdio e está disponível no link do drive: [https://open.spotify.com/episode/5EuHel2dot4NS6ZFR9GGow?si=rUUKeC0k\\_SCOI\\_bulH5QGxw&nd=1&dlsi=6283570cc8e14fda](https://open.spotify.com/episode/5EuHel2dot4NS6ZFR9GGow?si=rUUKeC0k_SCOI_bulH5QGxw&nd=1&dlsi=6283570cc8e14fda), e será divulgado nas mídias oficiais do PPGCS.

O podcast destaca a importância dos enfermeiros na gestão da dor durante o processo de vacinação e ressalta a análise do impacto de intervenções não farmacológicas, como o dispositivo Buzzy, um dispositivo de vibração em alta frequência associado a bolsa de gelo.

O trabalho também explora o papel das intervenções não farmacológicas na redução da dor durante a vacinação, que por sua vez é crucial, pois além de melhorar a experiência individual, pode impactar positivamente nas taxas de vacinação em saúde pública, pois a melhoria na aceitação da vacinação contribui para a prevenção de doenças em larga escala.

Em síntese, o podcast destaca de maneira enfática o papel vital desempenhado pelos enfermeiros na gestão da dor durante os processos de vacinação, lançando luz sobre a análise criteriosa do impacto positivo das intervenções não farmacológicas. A melhoria da aceitação da vacinação desempenha um papel fundamental na política de saúde pública, solidificando a importância dessas estratégias na promoção da saúde e na construção de comunidades mais resilientes.

## 2. JUSTIFICATIVA

Rotineiramente os debates acerca da vacinação ganharam grande visibilidade, entretanto, nem todas as informações que surgem são verdadeiras, o que reforça a necessidade da comprovação das informações a partir de estudos científicos. A análise criteriosa de dados e informações se faz necessária para que aconteça a divulgação científica de fatos relevantes e úteis para a sociedade (Silva; Machado; Kuhn, 2021), principalmente quando o assunto são as vacinas, algo tão importante para a saúde do indivíduo e para a saúde pública.

As vacinas surgiram no século XIX, em resposta a uma situação calamitosa vivida pela população da época que lutavam contra inúmeras doenças, dentre elas febre amarela e varíola. Nesse contexto, elas representavam uma forma de enfrentamento a essas doenças, servindo como meio de prevenção e extinção de doenças, que apresentaram grande impacto para a saúde pública (Lima; Pinto, 2017).

Para organizar as campanhas vacinais foi instituído no Brasil o Programa Nacional de Imunização (PNI), que fortaleceu o movimento das vacinas, contribuiu com a saúde da população e com a fortificação do Sistema Único de Saúde (SUS), organizando o calendário de vacina e a população e área geográfica alvo, o que facilitou a distribuição das vacinas (Lima; Pinto, 2017), e dentre elas as campanha e aplicação da vacina contra a influenza.

O PNI tem avançado nos últimos anos, oferecendo mais de 45 imunobiológicos para a população (recém-nascidos, crianças, adolescentes, idosos, gestantes e população vulnerável e indígena), e isso fez com que várias doenças fossem erradicadas com a vacinação (Brasil, 2023).

Sabe-se que a utilização de técnicas não farmacológicas e farmacológicas para alívio da dor em pacientes antes e após a vacinação e a realização de um atendimento humanizado promovem resultados positivos (Maciel et al., 2021), devendo-se difundir cada vez mais esses conhecimentos para os profissionais de saúde, principalmente os que trabalham com vacinação.

Diante da importância da vacinação para a saúde do indivíduo e para a

população em geral, a análise das intervenções não farmacológicas sobre a dor e

desconforto dos pacientes se torna primordial, pois preza-se pelo bem-estar do indivíduo e a realização de um atendimento cada vez mais humanizado, bem como o alcance de índices de vacinação satisfatórios.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Histórico das vacinas

As vacinas representam uma ação muito importante e eficaz no combate a doenças infecciosas, ou seja, são uma valiosa ferramenta para a saúde pública (Taschner; Almeida, 2023). Quando aplicadas no indivíduo, elas produzem anticorpos contra determinada doença, auxiliando assim na proteção do indivíduo e da sociedade (Silva; Machado; Kuhn, 2021). As formas de imunização podem ser por imunização passiva (imunoglobulinas), imunização ativa (vírus vivo atenuado ou de vírus inativado) ou por bloqueio, e, independente da sua forma de ação, garantem a proteção adequada (Silva; Machado; Kuhn, 2021).

O primeiro apontamento relacionado a vacinas no mundo foi no século XVIII na Inglaterra, sendo atribuído a Edward Jenner, um médico inglês. Ele desenvolveu uma forma de vacina com o intuito de prevenir a varíola, a partir da análise de indivíduos que haviam sido contaminados anteriormente com uma doença parecida com a varíola e que não contraíram a varíola, relatando que a imunidade acontecia após a inoculação do vírus (Silva; Machado; Kuhn, 2021).

No Brasil, os primeiros relatos sobre vacinação datam de 1804, na Bahia, com o Marquês de Barbacena, relatando a chegada da primeira dose de vacina no país (Lopes; Polito, 2007). O intuito dessas doses era o envio das mesmas para o Rio de Janeiro para utilização inicialmente nos escravos, por meio da imunização braço a braço (Rosado et al., 2021).

Em 1811, foi criada a comissão vacínica, no Rio de Janeiro, somada a divulgação de estudos que ressaltam os benefícios da vacina (Chalhoub, 1996). Apesar do êxito inicial, aos poucos a vacinação foi perdendo força, fato que levou Dom João IV, em 1846, a decretar obrigatoriedade na vacinação em todo o Brasil, por conta de divulgações falsas a respeito das vacinas e a presença marcante de autoridades

religiosas nesse processo (Rosado et al., 2021). No Rio de Janeiro, a resistência à vacinação teve seu ápice em 1904, resultando em um fato histórico nacional, a Revolta da Vacina (Rosado et al., 2021). Com tal revolta, houve interferência da polícia, marinha e exército, e a vacinação obrigatória foi interrompida. A partir deste evento, a Lei da Vacina Obrigatória passou por reformulações, desobrigando a vacinação obrigatória e tornando-a opcional (Silva; Machado; Kuhn, 2021).

Emerge então uma pessoa muito relevante no cenário brasileiro, Oswaldo Cruz, sanitarista e médico, que defendia a aplicação da vacina mesmo que de forma obrigatória. Entretanto, a obrigatoriedade se deu por meio de ações violentas e autoritárias, mesmo sendo uma ação extremamente importante para a saúde pública. O médico conseguiu, a partir de uma lei do congresso, que a vacinação da varíola fosse obrigatória para todos por meio de uma ordem judicial, o que ocasionou a Revolta da Vacina. Posteriormente, surge em 1973, o PNI, com o propósito de organizar a vacinação no país (Lima; Pinto, 2017).

Com o programa de imunização lançado em 1973, o Brasil passou a ser um dos países que oferecem o maior número de vacinas de forma gratuita em todo o mundo (Domingues et al., 2020). Considerado uma política pública eficiente, foi responsável no século XX por conferir ao Brasil o registro da erradicação da poliomielite, a eliminação da rubéola e da síndrome da rubéola congênita e do tétano neonatal (Domingues et al., 2020).

Entretanto, apesar dos avanços alcançados no século passado, o Brasil, nos últimos anos, vem deixando de ser um modelo de sucesso nos índices de vacinação. As baixas taxas de cobertura vacinal estão relacionadas a desconfiança com relação a sua efetividade, fato que demanda uma intervenção do Estado para disseminar a importância da vacinação a partir de campanhas e da adoção de atitudes de saúde pública, a fim de melhorar os índices (Taschner; Almeida, 2023).

Nesse sentido, entre os anos de 2020 e 2023, a questão da obrigatoriedade da vacinação e os mandados vacinais têm sido posta em xeque. Se por um lado alguns defendem a capacidade da vacinação de garantir benefícios ao indivíduo e a população em geral, sendo uma medida de saúde coletiva eficaz e importante, de outro, argumentos relacionados ao direito de escolha e aos direitos humanos apontam para uma decisão individual, sem a necessidade de obrigação (Taschner;

Almeida, 2023).

Os índices vacinais vêm diminuindo ao longo dos anos, enquanto o movimento antivacinação vem crescendo no Brasil e também em escala mundial. Esse fato é preocupante, visto que impacta nos índices vacinais e acaba por favorecer o reaparecimento de doenças consideradas já erradicadas. Ademais, soma-se a isso grande difusão de informações sem procedência, as chamadas *fakes news*, que fortalecem ainda mais os movimentos anti vacinas (Silva; Machado; Kuhn, 2021). Sabe-se a necessidade e importância da vacinação a nível individual e coletivo, principalmente quando se obtém a imunidade coletiva ou imunidade de rebanho, ou seja, quando a taxa de vacinação é capaz de fazer com que determinada doença não circule mais em uma coletividade, fato que ajuda na preservação daqueles sujeitos que não querem ou não podem se vacinar (Taschner; Almeida, 2023), sendo importante a conscientização da necessidade da vacinação.

### 3.2 Programa Nacional de Imunização

O contexto nacional dos anos 70 era cenário da Reforma Sanitária Brasileira, com a estruturação de diversos campos da saúde, desenvolvimento de políticas públicas e iniciativas voltadas ao cuidado à saúde, somado a esse cenário, a finalização da campanha de vacinação contra a varíola, que perdurava desde 1962 (Temporão, 2003). Em meio a este cenário, surgia, em 1973, o Programa Nacional de Imunização (PNI), com o propósito de comandar as ações relacionadas à imunização, que até então não eram muito bem organizadas e apresentavam pouca abrangência (Ministério da Saúde, 2023).

Em 1975 o PNI se tornou o responsável por coordenar os serviços relacionados a imunizações. Entre 1990 e 2003, o PNI integrava a Fundação Nacional de Saúde. Posteriormente, passou a fazer parte da Secretaria de Vigilância em Saúde, na Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Atualmente, pertence ao Programa da Organização Mundial da Saúde, recebendo auxílio do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF); Rotary Internacional

e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (Ministério da Saúde, 2023).

Ao longo dos anos, o programa contribuiu significativamente para melhorias na situação de saúde da população brasileira, especialmente na redução da incidência e mortalidade de doenças preveníveis por vacinação em crianças (Domingues et al., 2019). Ademais, foi responsável pela erradicação e controle das principais doenças consideradas problemas de saúde pública no contexto brasileiro no século XX, sendo elas: poliomielite, varíola e rubéola (Domingues et al., 2019).

O PNI despontou como uma estratégia com o intuito de organizar e instalar um cronograma de vacinação, partindo de ações que regulamentem a Política Nacional de Humanização (PNH) a partir da realidade local, levando-se em consideração o indivíduo com suas particularidades e abraçando o conceito de saúde. O calendário vacinal sofre contínuas modificações, como o foco, que inicialmente eram as crianças, e hoje abrange toda a população e todas as faixas etárias, e o comportamento das doenças, que também influencia na elaboração do calendário vacinal (Lima; Pinto, 2017).

O PNI dispõe do Calendário Nacional de Vacinação, que traz as vacinas e em quais períodos devem ser tomadas, contemplando recém-nascidos, bebês, crianças, adolescentes, adultos e idosos. São ofertados 45 imunizantes que protegem desde o nascimento até o fim da vida, com a realização de campanhas anuais para manutenção do cartão de vacina em dia, caracterizando o PNI como um dos maiores programas de imunização do mundo (Ministério da Saúde, 2023).

O PNI possui como finalidade a erradicação do sarampo e tétano neonatal. Ademais, espera-se o controle de outros agravos, como difteria, coqueluche e tétano acidental, hepatite B, meningites, formas graves da tuberculose, rubéola e caxumba em alguns locais e a manutenção da erradicação da poliomielite (Ministério da Saúde, 2023).

Apesar dos grandes desafios enfrentados, houve inúmeros avanços. Com a implementação do PNI, em 1994 o país conseguiu erradicar a poliomielite. A instituição de campanhas e dias nacionais de vacinação, que teve início em 1980 e perdura até os dias atuais, corresponde a uma importante ferramenta para aumento das coberturas vacinais (Temporão, 2003).

Cabe ressaltar também que o PNI, aliado a demais ferramentas, como a incorporação de tecnologias médico-sanitárias, a elaboração de campanhas e a conscientização da importância da realização da vacinação, conseguiram solidificar a concepção da importância da vacina e de seus benefícios para a população (Temporão, 2003).

Infelizmente, diante do cenário de emergência em saúde pública ocasionado pela ampla disseminação do vírus da covid-19 nos anos entre 2020 e 2022, o PNI enfrenta grandes desafios para se manter consolidado de forma a alcançar as metas de vacinação. Antes da pandemia de covid-19, o movimento antivacina já era disseminado no Brasil. No entanto, durante a vigência da emergência sanitária, o movimento ganhou força e impactou o alcance das metas de cobertura vacinal (Domingues et al., 2020).

Um estudo, que realizou um comparativo da cobertura vacinal pré e pós pandemia, identificou uma tendência de queda antes da vigência do período pandêmico de covid-19. Mas, no entanto, a queda foi ainda mais acentuada durante a pandemia. No primeiro ano de pandemia (2020), das dez vacinas investigadas, nove registraram o seu menor valor histórico de cobertura, todas abaixo da meta do Ministério da Saúde (Procianoy et al., 2022).

Apesar de todos estes impasses, o PNI apresenta relevante papel para a saúde pública, pois contribui com a promoção de saúde, prevenção de doenças, aumento da expectativa de vida, redução de doenças e da mortalidade, beneficiando toda a população e se apresentando como uma eficaz estratégia para a saúde coletiva (Lima; Pinto, 2017).

### 3.3 Vacina contra a Influenza

Assim como a pandemia de covid-19, o Brasil já passou por outras pandemias. Uma das mais significativas e marcantes foi a de influenza, ocorrida entre os anos de 1918 e 1919, que ocasionou milhões de mortes. Ademais, o vírus da influenza ocasionou pandemias também nos anos de 1957, 1968, 1976 e 2009, entretanto, seus reflexos no país foram menores, gerando surtos, porém esses não

geraram impacto tão significativo (Read; Musacchio, 2022).

Considerada uma infecção viral aguda e que afeta o aparelho respiratório, a influenza é uma doença que apresenta alta transmissibilidade, variando de casos leves a óbitos, podendo acarretar até mesmo pandemias. Sua transmissão se dá por gotículas respiratórias disseminadas por meio de fala, tosse ou espirro de um indivíduo que esteja contaminado. A Síndrome Gripal (SG) por ela ocasionada, apresenta sintomas como febre, dores musculares e de cabeça, tosse, cansaço e dor de garganta. Em casos mais severos, pode haver a necessidade de hospitalização, podendo progredir para casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) ou até mesmo levar à morte (Ministério da Saúde, 2023).

A vacina contra a influenza é disponibilizada, de forma gratuita no Brasil desde o ano de 1999, integrando o PNI. Entretanto, sua cobertura vacinal ainda não é considerada satisfatória, sendo de 60,11% (Ministério da Saúde, 2023; Donalizio; Ruiz; Cordeiro, 2006).

O propósito da campanha de vacinação contra a influenza é reduzir o número de casos da doença, prevenir o agravamento e sintomas da mesma e assim diminuir a busca por serviços de saúde, minimizando a busca excessiva por atendimentos (Ministério da Saúde, 2023).

As campanhas de vacinação contra a influenza apresentam públicos-alvo, crianças com idade entre 6 meses e 6 anos, gestantes, puérperas, indígenas, profissionais de saúde, professores, indivíduos que possuem comorbidades como doenças crônicas não transmissíveis e outras, pessoas portadoras de deficiências permanentes, trabalhadores de forças de segurança e armadas, caminhoneiros, motoristas de transporte coletivo, trabalhadores portuários e do sistema prisional, população privada de liberdade e adolescentes de 12 a 21 anos que cumprem medidas socioeducativas. No ano de 2023 esse público-alvo equivale a 81.766.016 indivíduos, cuja meta é vacinar 90% da população de cada um dos grupos elegíveis para a vacina contra a influenza (Ministério da Saúde, 2023).

Com relação aos índices vacinais para influenza, o Brasil apresentou, ao longo dos anos, resultados satisfatórios, alcançando valores superiores a meta de vacinação, mesmo que de maneira desuniforme entre os públicos-alvo. Entretanto, com a pandemia de covid-19, no ano de 2021 nenhum dos públicos-alvo atingiu a

meta (90%), sendo os com maiores índices vacinais os indígenas (77,2%), profissionais de saúde (71%) e idosos (70,2%), e o grupo com pior índice foi o das puérperas (53,3%). Em 2023 apresenta cobertura vacinal para os indígenas (85,7%), profissionais de saúde (55,7%), idosos (63,3%) e puérperas (58,3%), distante do ideal (Ministério da Saúde, 2023).

Apesar da pandemia de covid-19 apresentar impactos significativos no país e no mundo e ocasionar muitas mortes também, sua magnitude não consegue ser comparada com a de gripe ocorrida entre 1918 e 1919. Cabe ressaltar, portanto, que deve ser concedida atenção especial para as doenças respiratórias, sendo um meio importantíssimo para a prevenção das doenças e na diminuição de sua gravidade, a fim de prevenir novas pandemias e conseqüentemente as mortes ocasionadas por doenças respiratórias (Read; Musacchio, 2022).

### 3.4 Dor e desconforto na vacinação

A vacinação se constitui como um processo fundamental de nossas vidas, sendo a primeira vivência dolorosa experimentada por um bebê saudável, e que será realizada por toda a vida adulta até a morte (Moura et al., 2021). A dor e o desconforto ocasionados pela vacinação são causados, em especial, por conta da agulha, constituintes do líquido da vacina e, particularmente em crianças, devido a um novo cenário no qual as crianças desconhecem e ficam mais apreensivas e com medo (Vieira et al., 2022).

A dor é definida como uma vivência sensorial e emocional impertinente relacionada a um dano tecidual existente ou que pode vir a acontecer. A dor é uma experimentação que pode ser afetada por diversos fatores, como biológicos, sociais e psicológicos. Ademais, a dor possui também um cunho individual, pautado nas vivências do sujeito, que deve ser levado em consideração (Iasp, 2017), principalmente com relação à vacinação.

Partindo-se desse princípio, os profissionais de saúde devem levar em consideração todas as experiências pessoais relacionadas à dor. Uma importante forma de expressar a dor é por meio do relato verbal, mas muitos não conseguem

verbalizar, o que necessita de uma maior atenção aos sinais e relatos dos pacientes (Iasp, 2017).

De acordo com a Agência Americana de Pesquisa e Qualidade em Saúde Pública e a Sociedade Americana de Dor, a dor é considerada o quinto sinal vital, e deve sempre ser levado em consideração, juntamente com pulso, pressão arterial, temperatura e respiração, sendo um importante alerta. Os usuários devem ser estimulados a relatarem se estão sentindo dor e os profissionais devem ser responsáveis por mensurá-la a fim de que a dor seja avaliada e, quando possível, evitada (Sousa, 2002).

Os enfermeiros são os profissionais de destaque na realização da vacinação, efetuando o procedimento e orientando o paciente vacinado sobre a mesma. Nesse sentido, torna-se fundamental que a Enfermagem possua conhecimento a respeito da dor ocasionada durante a vacinação e as formas de minimizá-las, como a utilização dos métodos não farmacológicos e a criação de vínculo sólido com o usuário. É posto, portanto, que os profissionais devem conhecer estratégias que colaborem para uma vacinação menos desconfortável e mais eficaz (Vieira et al., 2022).

### 3.5 Intervenções não farmacológicas na vacinação

A vacina é considerada a intervenção que ocasiona dor utilizando agulha mais habitual vivenciada ao longo da vida, sendo para muitos traumática. Atualmente, dispõe-se de vários meios para aliviar a dor e desconforto mas poucos utilizados na prática clínica. Conseqüentemente, muitos associam a imagem da agulha à dor e ao sofrimento (Mcmurtry et al., 2015), fato que interfere significativamente nas taxas de vacinação.

Cabe ainda salientar que, traumas relacionados a dor, vacinação e outros procedimentos executados quando crianças, são capazes de ocasionar reações ao longo da vida toda. Traumas e medos referentes a agulhas e vacinas possuem grande repercussão tanto na infância quanto na vida adulta, impactando significativamente na saúde dos sujeitos (Mcmurtry et al., 2015).

Ademais, a capacidade intelectual do indivíduo possui forte relação com o entendimento da dor e da ação a ser realizada. No caso da vacinação, de forma especial as crianças, que não compreendem de forma precisa a necessidade de tomar vacina e lidam de forma diferente com a dor, necessitam de uma atenção maior neste momento e da adoção de medidas que contribuam para que a vacinação seja a menos traumática possível (Mcmurtry et al., 2015).

Nesse sentido torna-se primordial que o profissional de saúde detenha conhecimento e realize os procedimentos com agulha da forma menos dolorida possível, lançando mão de instrumentos farmacológicos e não farmacológicos, a fim de não traumatizar a criança e, conseqüentemente, o adulto (Mcmurtry et al., 2015).

Esses impactos da reação traumática a vacina se reflete na vida do indivíduo quando criança e adultos, e pode afetar até mesmo seus filhos, pois os adultos são responsáveis por suas ações, e podem optar por não tomar vacinas e nem mesmo administrá-las a seus filhos por conta de toda carga emocional, física e sofrimento por ele vividos. Ademais, tal comportamento adulto já consegue moldar o comportamento dos filhos que pode ser o mesmo, fatos que impactam negativamente nas taxas de vacinação (Mcmurtry et al., 2015).

Na tentativa de minimizar os desconfortos da vacinação surgiram os métodos não farmacológicos para alívio e controle da dor. Estudos evidenciam que tais métodos podem ser utilizados em qualquer idade e possuem bons resultados no controle da dor dos pacientes, principalmente com relação ao público infantil (Bergomi et al., 2018; Short; Pace; Birnbaum, 2017).

Dentre os métodos não farmacológicos para controle da dor tem-se, por exemplo, a distração com desenhos animados, amamentação, simulação realística, distração, vibração, crioterapia, posicionamentos, técnica de aplicação e o Buzzy® (MMJ Labs, Atlanta, GA, EUA), que consiste em um aparelho vibratório com a forma de uma abelha que, por meio da vibração e do frio acabam por abrandar a dor, agindo com um mecanismo que auxilia o bloqueio da transmissão de sinais dolorosos para o cérebro (Bergomi et al., 2018).

Um estudo conduzido por Fontes (2019) evidenciou que os dispositivos Buzzy® e a distração com o Distraction® foram eficazes na redução da dor e ansiedade quando comparados ao grupo que não recebeu nenhuma técnica não

farmacológica de controle da dor, evidenciando sua efetividade e necessidade de sua inserção na prática clínica (Fontes, 2019).

Uma revisão integrativa da literatura, pontuou que as principais técnicas para manejo da dor na vacinação envolvem os pais e familiares, por meio de orientações da equipe de enfermagem quanto ao encorajamento da criança, posicionamento e principalmente técnicas de distração tais como o uso de filmes infantis e brinquedos. A análise das diferentes estratégias para o alívio da dor durante a vacinação, conduzidas por um profissional ou pelos próprios pais, mostraram-se benéficas em crianças de diferentes idades, de forma a serem recomendadas para a utilização na prática clínica de saúde (Fontes et al., 2018).

Uma outra importante ferramenta não farmacológica para controle da dor é a amamentação que é recomendada pelo MS para lactentes devido à grande quantidade e frequência de vacinas administrada em bebês. O toque e a conexão entre mãe e bebê é fundamental, pois reduz o desconforto e a dor do bebê nos procedimentos de vacinação além da composição do leite e o fato da sucção serem capazes de diminuir a dor durante procedimentos dolorosos em lactentes, sendo uma estratégia muito eficaz e barata no processo vacinal (Moura et al., 2021).

Vale ressaltar que as ferramentas não farmacológicas para controle da dor, como o Buzzy®, amamentação e Distraction® não apresentam efeitos colaterais ou impactos negativos, devendo-se ser inseridos na prática clínica com o propósito de diminuir a dor e o desconforto durante a vacinação, e assim melhorar a adesão à vacinação (Fontes, 2019).

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo geral

- Analisar o efeito residual de uma intervenção não farmacológica para manejo da dor após aplicação repetida da vacina contra a influenza pela via intramuscular em duas campanhas consecutivas em adultos.

### 4.2 Objetivos específicos

- Avaliar o nível de dor autorreferida esperada dos adultos antes da administração da vacina contra influenza pela via intramuscular;
- Comparar o nível de dor autorreferida dos adultos após a administração da vacina contra influenza pela via intramuscular com a utilização repetida da vibração em alta frequência associada à crioterapia em duas campanhas anuais de vacinação em adultos;
- Comparar o nível de satisfação com a administração da vacina contra a influenza pela via intra-muscular utilizando o dispositivo portátil de vibração em alta frequência associada à crioterapia após um ano da primeira utilização em adultos;
- Comparar o nível de desconforto causado pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele durante a administração repetida da vacina contra a influenza pela via intramuscular em adultos em duas campanhas anuais de vacinação;
- Comparar o nível de desconforto causado pela vibração do dispositivo portátil em contato com a pele durante a administração repetida da vacina contra a influenza pela via intramuscular em adultos em duas campanhas anuais de vacinação.

## 5. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de análise de série temporal interrompida, realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) situada em uma universidade pública brasileira que oferece atendimento multidisciplinar aos servidores e estudantes da referida instituição.

Esta investigação faz parte da continuidade de uma pesquisa guarda-chuva aprovada no CEP intitulada: Efeito de uma intervenção não farmacológica na dor e ansiedade relacionadas à administração da vacina influenza em adultos que objetivou avaliar o efeito da vibração em alta frequência associada à crioterapia nos níveis de dor e ansiedade autorreferidas relacionadas à administração da vacina influenza pela via intra-muscular em adultos com continuidade na presente pesquisa.

### 5.1 Local do estudo

O estudo foi realizado em uma UBS que é credenciada pelo Ministério da Saúde brasileiro e presta serviço a toda comunidade local.

### 5.2 Participantes do estudo

A população de estudo foi composta pelos usuários de saúde que compareceram à UBS para receberem a vacina influenza pela via intramuscular (IM) durante as campanhas nacionais de imunização contra influenza nos anos de 2022 e 2023.

O processo de recrutamento dos participantes foi meticulosamente executado, iniciando-se com a identificação dos integrantes do Grupo Intervenção (GI) que haviam participado ativamente da campanha de 2022. Posteriormente, uma lista detalhada foi elaborada, contendo os nomes dos pacientes, seus números de telefone, as datas de contato, o número de tentativas realizadas, os motivos declarados para recusa à vacinação, bem como as datas e horários designados para a vacinação. A organização e agendamento dos participantes foram realizados levando em consideração a disponibilidade individual de cada um, sendo conduzidos

por pesquisadores assistentes devidamente capacitados.

A identificação específica dos participantes do Grupo Intervenção foi realizada por meio do questionário sociodemográfico (Apêndice B), no qual as opções "Grupo Intervenção" e "Grupo Controle" foram apresentadas. Dado que o estudo foi conduzido de forma randomizada, os participantes identificados através do questionário da pesquisa realizada em 2022 foram incluídos na amostra, assegurando assim a aleatoriedade e representatividade do grupo de estudo.

Foram incluídos no estudo os usuários com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, com cognição preservada e que receberam a administração da vacina contra a influenza pela via intramuscular (IM) na região deltóidea em 2022 utilizando a intervenção não farmacológica (crioterapia e vibração em alta frequência) e que aceitaram participar da pesquisa de forma não remunerada após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídos os usuários que não atenderam a ligação após três tentativas para agendar a vacina; que estavam no exterior, já haviam tomado a vacina em outra unidade, com relato de dor nos membros superiores, presença de lesão ou escoriações na região deltóidea, perda ou alteração da sensibilidade nos membros superiores e/ou uso prévio de analgésico nas últimas seis horas anteriores à vacinação.

Os 175 participantes do estudo prévio foram contatados por pesquisadores assistentes através de chamadas telefônicas com o objetivo de agendar a vacinação. Contudo, uma significativa perda de 56 participantes ocorreu devido a diversas razões, a saber: falha na conexão devido a números telefônicos incorretos (16 participantes), não autorização médica para a vacinação (1 participante), realização da vacinação em outra unidade de saúde (12 participantes), viagem para o exterior (1 participante), mudança de cidade (10 participantes), preferência pela vacina oferecida pelo plano de saúde devido à proteção contra múltiplos vírus (4 participantes) e recebimento prévio da vacina em outra unidade (12 participantes). Esses desdobramentos evidenciam a complexidade do processo de agendamento e a importância de abordagens flexíveis para acomodar as diversas circunstâncias dos participantes, elementos essenciais na condução de estudos de intervenção.

### 5.3 Operacionalização do estudo

A vacinação foi realizada pela via IM no músculo deltoide, do membro superior escolhido pelo usuário. Utilizou-se como intervenção não farmacológica para alívio da dor um dispositivo de vibração de alta frequência associada a crioterapia portátil, de plástico e reutilizável, chamado Buzzy<sup>®</sup>. Esse dispositivo possui uma bolsa de gelo reutilizável e um botão para acionar a vibração em alta frequência. O dispositivo de vibração associado a bolsa congelada foi fixado no deltoide por 30 segundos antes da vacinação. Durante a administração da vacina, o dispositivo foi posicionado cerca de 2 a 3cm acima do local da administração e após o término da administração da vacina, o dispositivo foi desligado, conforme orientações do Procedimento Operacional Padrão (POP) (Cunha Lima et al., 2022).

A administração da vacina foi conduzida exclusivamente pela pesquisadora principal, visando evitar possíveis vieses. Antes do início do processo, os pesquisadores assistentes passaram por uma capacitação abrangente, envolvendo simulações realísticas. Os pesquisadores foram organizados em escalas, distribuídos em três setores distintos para abordagem dos participantes. No primeiro setor, a equipe verificava se o participante estava agendado para a vacina; caso contrário, era encaminhado para a sala de vacinas convencional. Após a confirmação do agendamento, o participante recebia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias, uma retida pelo participante e a outra pelo pesquisador assistente. Em seguida, o questionário sociodemográfico era preenchido, incluindo iniciais do participante, idade, profissão, contato telefônico e uma identificação única (P1, P2, P3, etc.). Posteriormente, o questionário de inclusão ou exclusão era aplicado, abordando questões sobre dor no membro superior (deltoide) e o uso recente de analgésicos nas últimas seis horas. Caso houvesse respostas afirmativas, o participante era encaminhado para a sala de vacinas convencional.

Em seguida, o participante transitava para o setor 2, onde a equipe aplicava a escala de dor e ansiedade esperada antes da vacina, utilizando a escala de Likert de 0 a 10 pontos. Esta escala permitia avaliar o desconforto previamente esperado, variando de "nem um pouco" (0) a "extremamente desconfortável" (10). Posteriormente, o participante era encaminhado para o setor 3, a sala de aplicação

da vacina. Neste ambiente, a pesquisadora principal, encarregada de preparar e administrar a vacina, estava acompanhada por um pesquisador assistente responsável pelo preenchimento do questionário pós-vacinação.

#### 5.4 Coleta de dados

O questionário coletava informações sobre dor e ansiedade após a vacinação, bem como o desconforto causado pela vibração em alta frequência e pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele. As respostas eram registradas por meio de uma escala tipo Likert de 0 a 10 pontos, refletindo a intensidade do desconforto, onde 0 representava "nem um pouco" e 10 indicava "extremamente desconfortável". Este rigoroso protocolo assegurou a coleta abrangente e precisa de dados, essenciais para o sucesso do estudo.

Foram coletadas as variáveis de caracterização dos usuários: idade, sexo, escolaridade, ocupação, presença de comorbidades, local de aplicação da vacina e membro dominante. Os desfechos primários foram o nível de dor esperada, coletado antes da vacinação e o nível de dor relatada após a vacinação.

#### 5.5 Análise dos dados

A transcrição dos dados foi realizada por meio de dupla digitação, executada por dois pesquisadores assistentes que operavam de maneira independente, sem comunicação direta entre si. Para garantir a integridade dos dados, foi realizada uma minuciosa conferência no programa *Microsoft Office Excel*, versão 2013. Posteriormente, a análise estatística dos dados foi conduzida utilizando o *software* SPSS, versão 23, assegurando um rigoroso tratamento estatístico para a validação e interpretação precisa dos resultados obtidos.

Realizou-se a estatística descritiva e inferencial. Na estatística descritiva foram apresentadas as frequências absolutas e relativas, bem como as médias e desvios padrão. Na estatística inferencial realizou-se a comparação das médias das variáveis relacionadas à vacinação (dor esperada, dor pós vacinação, desconforto causado pela vibração em alta frequência e pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele) entre os participantes das campanhas

de vacinação contra influenza de 2022 e 2023 a partir do teste t de *Student* pareado. Adotou-se como significativo  $p < 0,05$ . Os níveis de dor foram mensurados a partir da Escala Numérica (EN), com valores de 0 a 10, sendo 0 igual a nenhuma dor; 1-4 dor leve; 5-6 dor moderada; 7-9 dor forte e 10 pior dor (Pereira et al., 2015). Como desfecho secundário avaliou-se o desconforto causado pela vibração em alta frequência e pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele, por uma escala tipo Likert de 0 a 10 pontos, em que 0 corresponde à opção nem um pouco e 10 a extremamente desconfortável.

### 5.6 Aspectos éticos

O estudo respeitou as normas do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos, conforme Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 com início da coleta de dados após aprovação pelo Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o número 5.138.564.

## 6. RESULTADOS

Esta dissertação resultou na produção de dois produtos técnicos distintos:

O primeiro produto é um podcast com o título "Efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor com vacina Influenza", gravado em um estúdio de mídia em 18 de outubro de 2023 e podendo ser acessado pelo link <https://open.spotify.com/episode/5EuHel2dot4NS6ZFR9GGoW> e o segundo consiste em um artigo, submetido à Revista Gaúcha de Enfermagem em 20 de novembro de 2023, com o título "Efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor com vacina influenza".

### 6.1 Podcast

O podcast intitulado "Efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor com vacina influenza" aborda, de maneira abrangente e detalhada, a relevância da pesquisa na administração de vacinas, a análise de intervenções não farmacológicas, os desafios enfrentados pelas taxas de vacinação no Brasil, a história das pandemias de influenza, a teoria por trás do dispositivo Buzzy® e a significativa contribuição da enfermagem na minimização do desconforto durante o processo de vacinação.

Nesse podcast, que é uma extensão direta da dissertação, exploramos a relevância da pesquisa na administração de vacinas, aprofundando-se em análises detalhadas de intervenções não farmacológicas. Além disso, discutimos os desafios específicos enfrentados pelas taxas de vacinação no Brasil, contextualizando o cenário atual de saúde pública.

Ao traçar a história das pandemias de influenza, oferecemos uma perspectiva histórica que amplia a compreensão do público sobre o contexto global da pesquisa. Dentro do podcast, detalhamos a teoria por trás do dispositivo Buzzy®, explorando suas aplicações práticas e o impacto potencial na experiência de vacinação. Destacamos, ainda, a significativa contribuição da enfermagem nesse cenário,

evidenciando o papel crucial desempenhado por profissionais de saúde na minimização do desconforto e na promoção de práticas eficazes durante o processo de vacinação. A abordagem abrangente e informativa busca não apenas esclarecer os resultados da pesquisa, mas também engajar e educar o público sobre a importância das intervenções não farmacológicas no contexto da vacinação.

A seguir apresentamos o material utilizado na formulação e gravação do podcast:

#### 1. O que te levou a pesquisar sobre essa temática?

A pesquisa foi impulsionada pela necessidade de melhorar a experiência dos pacientes pela importância da vacinação na saúde pública e pelo reconhecimento dos desafios associados à administração de vacinas, incluindo o potencial desconforto e dor relatada por eles. No decorrer da procura de trabalhos sobre vacinação foi destacada a relevância do papel dos enfermeiros na identificação e gerenciamento da dor durante a vacinação, bem como a utilização de técnicas não farmacológicas para aliviar o desconforto dos pacientes. Além disso, o estudo buscou analisar o impacto de intervenções não farmacológicas utilização de dispositivos com vibração em alta frequência associada ao gelo, conhecido como Buzzy na redução da dor e desconforto dos pacientes durante campanhas de vacinação contra a influenza nos anos de 2022 e 2023.

#### 2. Qual é a importância da análise das intervenções não farmacológicas sobre a dor e o desconforto dos pacientes durante a vacinação, tanto para o bem-estar individual quanto para o alcance de índices de vacinação na saúde pública?

A análise das intervenções não farmacológicas sobre a dor e o desconforto dos pacientes durante a vacinação é fundamental tanto para o bem-estar individual quanto para o alcance de índices de vacinação abrangentes na saúde pública. Isso ocorre porque garantir o conforto e minimizar a dor dos pacientes durante o processo de vacinação não apenas melhorou a experiência do indivíduo, mas também promove a acessibilidade e adesão à vacinação em larga escala. Com orientações adequadas, como técnicas não farmacológicas e um atendimento humanizado, é possível reduzir a versão à vacinação, contribuindo para a prevenção

de doenças e a manutenção da saúde pública. Portanto, a análise dessas intervenções desempenha um papel crucial na promoção da vacinação e na proteção da população contra doenças.

3. Como as taxas de vacinação no Brasil foram afetadas nos últimos anos pela desconfiança em relação à efetividade das vacinas e pelo crescimento do movimento antivacinação, e quais são as implicações disso para a saúde pública e a prevenção de doenças?

Nos últimos anos, as taxas de vacinação no Brasil tiveram efeitos negativos devido à crescente desconfiança em relação à efetividade das vacinas e ao aumento do movimento antivacinação. Essa desconfiança tem implicações significativas para a saúde pública e a prevenção de doenças. A desconfiança em relação às vacinas tem levado a um aumento das taxas de cobertura vacinal, o que coloca em risco a proteção individual e coletiva contra doenças infecciosas. Quando as pessoas optam por não se vacinar ou vacinar seus filhos, isso reduz a imunidade coletiva da comunidade, tornando-a mais suscetível a surtos de doenças que poderiam ser evitadas por meio da vacinação. Além disso, o crescimento do movimento antivacinação, juntamente com a propagação de informações falsas, como as chamadas fake news, contribui para a desinformação pública sobre vacinas. Isso cria um ambiente em que a desconfiança se espalha e pode variar em termos de adesão à vacinação. A manutenção de altas taxas de cobertura vacinal é essencial para prevenir surtos de doenças evitáveis por vacinação, garantir a proteção da população mais vulnerável, como crianças e idosos, e manter a saúde pública. Portanto, é fundamental realizar campanhas de conscientização e educação sobre a importância da vacinação, bem como combater a desinformação e o movimento antivacinação para garantir a eficácia das vacinas na prevenção de doenças.

4. Como a pandemia de influenza de 1918-1919 comparada a outras pandemias de influenza afetou o Brasil, e qual é a importância das campanhas de vacinação contra a influenza na prevenção de doenças respiratórias, especialmente durante a pandemia de covid-19?

A pandemia de gripe que ocorreu no Brasil entre 1918 e 1919 foi uma das mais graves e mortais da história do país, causando milhões de mortes. Outras pandemias de gripe também afetaram o Brasil nos anos subsequentes, como em

1957, 1968, 1976 e 2009, mas com reflexos menos significativos. A gripe é uma infecção viral aguda que afeta o sistema respiratório e pode variar de casos, leves a óbitos, sendo altamente transmissível. A vacinação contra a gripe foi disponibilizada gratuitamente no Brasil a partir de 1999, fazendo parte do Programa Nacional de Imunizações (PNI). No entanto, a cobertura vacinal ainda não atingiu níveis excessivos. O objetivo das campanhas de vacinação contra a gripe é reduzir o número de casos da doença, prevenir seu agravamento e sintomas, e, assim, minimizar a busca por serviços de saúde, evitando sobrecarregar o sistema de saúde. As campanhas de vacinação têm públicos-alvo específicos, incluindo crianças, gestantes, puérperas, indígenas, profissionais de saúde, professores, pessoas com comorbidades, portadores de deficiências, trabalhadores de forças de segurança, caminhoneiros, motoristas de transporte coletivo, trabalhadores portuários, do sistema prisional e adolescentes em medidas socioeducativas. Em 2023, o objetivo foi vacinar 90% da população de cada um desses grupos. Apesar dos desafios enfrentados, o Brasil conseguiu alcançar índices vacinais esmagadores para a gripe ao longo dos anos, embora de forma desigual entre os grupos-alvo. No entanto, a pandemia de covid-19 teve impacto nas taxas de vacinação, com nenhum dos grupos-alvo atingindo a meta de 90% em 2021. Embora a pandemia de covid-19 tenha causado um grande impacto, sua magnitude não pode ser comparada à pandemia de gripe de 1918-1919

5. Qual é a teoria ligada ao Buzzy® desenvolvido por Amy Baxter e como exatamente ele funciona para reduzir a dor durante o processo de vacinação?

O dispositivo Buzzy® foi desenvolvido com base na teoria do "controle do portão da dor". Essa teoria sugere que a dor pode ser modulada por meio de estímulos sensoriais táteis e térmicos. O dispositivo Buzzy® utiliza estímulos não dolorosos, como vibração em alta frequência e crioterapia (frio), aplicados no deltoide antes e durante a vacinação. Esses estímulos não dolorosos chegam primeiro à Substância Gelatinosa de Rolando (SGR) no corno posterior da medula espinhal, simultaneamente como um "portão da dor". Quando uma pessoa recebe um estímulo doloroso, como a aplicação da vacina, as fibras nervosas tipo C (pequenas e amielínicas) e A-delta (mielínicas de pequeno calibre) enviam um estímulo inibitório à SGR e estímulos excitatórios às células T, que são condutoras de estímulos nociceptivos aos centros superiores do cérebro. Isso permite que o

impulso nociceptivo seja transmitido normalmente, resultando em dor. No entanto, quando uma pessoa recebe estímulos térmicos e táteis não dolorosos, como os fornecidos pelo dispositivo Buzzy®, ao mesmo tempo que os estímulos nociceptivos de vacinação, os estímulos de temperatura (crioterapia) e tato (vibração em alta frequência) chegam primeiro à SGR. Isso ocorre porque esses estímulos são prolongados por fibras A-beta (mielinizadas e de grande calibre) com maior velocidade de condução. A estimulação da SGR por esses estímulos não dolorosos resulta no envio de estímulos inibitórios às células T, causando uma inibição na condução dos estímulos nociceptivos. Isso significa que o impulso de vacinação é atenuado ou bloqueado, conforto de descanso durante o processo de vacinação. Em resumo, o dispositivo Buzzy® funciona ativando o "portão da dor" por meio de estímulos não dolorosos de vibração e crioterapia, o que inibe a transmissão dos estímulos dolorosos causados pela aplicação da vacina, tornando a experiência de vacinação menos dolorosa.

6. Como a enfermagem pode minimizar o desconforto e os danos causados pela vacinação e estabelecer um vínculo sólido com os pacientes durante o processo de imunização a utilização de dispositivos com vibração e gelo, como o conhecido Buzzy?

A enfermagem pode minimizar o desconforto e os danos causados pela vacinação e estabelecer um vínculo sólido com os pacientes durante o processo de imunização, adotando várias estratégias, como:

**Comunicação Empática:** Os profissionais de enfermagem devem comunicar-se de maneira empática, acolhendo as preocupações e medos dos pacientes, especialmente as crianças. Explicar o processo de vacinação de forma simples e tranquila pode ajudar a reduzir a ansiedade.

**Técnicas de distração:** Dispositivos como o Buzzy, que utilizam vibração e gelo (crioterapia) para distrair os pacientes durante a vacinação, são úteis para reduzir a percepção de dor tornando uma experiência mais confortável.

**Técnicas de administração correta:** O Enfermeiro ou técnico de enfermagem da sala de vacina devidamente treinados têm as habilidades possíveis para administrar vacinas de maneira precisa e eficiente, minimizando o desconforto e reduzindo os riscos de danos.

Técnicas de Respiração: Ensinar técnicas de respiração profunda e relaxamento pode ajudar a diminuir a tensão muscular e a sensação de dor durante a aplicação.

Como os métodos não farmacológicos, como o uso do Buzzy® e a distração com desenhos animados, podem ser eficazes para minimizar a dor e o desconforto durante a vacinação em crianças e adultos, e como essas abordagens podem contribuir para melhorar as taxas de adesão à vacinação?

Os métodos não farmacológicos, como o uso do Buzzy® e a distração com desenhos animados, podem ser eficazes na minimização do dor e do desconforto durante a vacinação em crianças e adultos. Essas abordagens podem contribuir para melhorar as taxas de adesão à vacinação de várias maneiras. tornar o processo de vacinação menos assustador e traumático. Além disso, esses métodos não farmacológicos são seguros e não têm efeitos colaterais. Em resumo, a utilização de métodos não farmacológicos para reduzir o dor e o desconforto durante a vacinação pode tornar o processo mais tolerável na aplicação das vacinas e, conseqüentemente, contribuir para o aumento das taxas de vacinação.

Qual foi o impacto da utilização do dispositivo Buzzy® na redução do dor durante a vacinação contra Influenza em adultos, de acordo com os resultados deste estudo?

De acordo com os resultados deste estudo, a utilização do dispositivo Buzzy® durante a vacinação contra Influenza em adultos demonstrou ter um impacto positivo na redução do desconforto relacionado à dor. Essa intervenção não farmacológica, que envolve o uso de vibração e bolsa de gelo, apresentou significância estatística ao comparar as médias das campanhas de 2022 e 2023. O estudo menciona que essa técnica tem sido amplamente utilizada como alternativa para aliviar a dor em vacinas e injeções, especialmente em crianças, devido ao medo de agulhas e à sensibilidade das crianças à dor. Além disso, o estudo também faz referência a ensaios clínicos científicos que descobriram que o uso do dispositivo Buzzy® auxiliou na redução dor e a ansiedade durante a vacinação em adultos. Isso indica que o dispositivo foi eficaz na melhoria da experiência de vacinação em adultos. Em resumo, os resultados sugerem que a utilização do dispositivo Buzzy® durante a vacinação contra Influenza em adultos contribuiu para a redução do dor e do desconforto, tornando o processo de vacinação mais tolerável e menos traumático.

A enfermagem desempenha um papel de destaque na vacinação e na promoção da

saúde pública, cujas estratégias específicas podem ser aplicadas pelos enfermeiros para garantir uma vacinação mais eficiente, diante disso como minimizar o desconforto durante o processo de vacinação, aumentando os índices vacinais?

A enfermagem desempenha um papel crucial na vacinação e promoção da saúde pública, com diversas estratégias específicas que podem ser aplicadas para garantir uma vacinação mais eficiente e minimizar o desconforto durante o processo de vacinação. Algumas das estratégias que os enfermeiros podem adotar incluem: Educação em Saúde:

- Os enfermeiros desempenham um papel fundamental na educação da população sobre a importância da vacinação, seus benefícios e segurança. Isso envolve fornecer informações claras e precisas sobre as vacinas, esclarecendo mitos e equívocos comuns.
- Organização de Campanhas de Vacinação: Os enfermeiros podem liderar a organização de campanhas de vacinação em suas comunidades, garantindo que as vacinas estejam disponíveis e acessíveis a todos que elas sobreviverem.
- Administração de Vacinas: A enfermagem por si só é composta por profissionais treinados para administrar vacinas com segurança, seguindo as diretrizes e boas práticas. Uso de Técnicas de Alívio da Dor: Técnicas não farmacológicas, como o uso de dispositivos como o Buzzy®, podem ser incorporadas para reduzir o desconforto durante a vacinação. Isso pode incluir o uso de vibração e bolsa de gelo, como mencionado no estudo, para tornar o procedimento menos doloroso.
- Foco em Grupos de Risco: Os enfermeiros devem identificar e priorizar grupos de risco, como idosos e indivíduos com comorbidades, para garantir que recebam as vacinas. Monitoramento de Efeitos Adversos: Os enfermeiros desempenham um papel importante no monitoramento e relato de quaisquer efeitos adversos das vacinas, garantindo que a segurança seja uma prioridade contínua.
- Atualização Profissional: É fundamental que os enfermeiros estejam atualizados com as últimas diretrizes de vacinação, pesquisas e desenvolvimentos na área, para fornecer o melhor cuidado possível.
- Promoção da Adesão à Vacinação: Os enfermeiros podem realizar ações para promover a adesão à vacinação, como lembretes de

vacinação, campanhas de conscientização e ações para reduzir o medo e a ansiedade em relação às vacinas.

Portanto, a enfermagem desempenha um papel fundamental na promoção da vacinação e na garantia de que a população esteja protegida contra doenças evitáveis pela vacinação, por meio de estratégias que visam tornar o processo de vacinação mais eficiente e confortável.

## 6.2 Artigo

O segundo produto da presente investigação foi um artigo submetido na Revista Gaúcha de Enfermagem que é apresentado a seguir.

### **Efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor com vacina influenza**

Residual effect of a non-pharmacological intervention on pain with influenza vaccine

Efecto residual de una intervención no farmacológica sobre el dolor con la vacuna contra la influenza

#### **RESUMO**

**Objetivo:** analisar o efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor durante a aplicação da vacina influenza pela via intramuscular em duas campanhas. **Método:** análise de série temporal interrompida com 119 adultos vacinados contra influenza nas campanhas de 2022 e 2023 que receberam uma intervenção não farmacológica para alívio da dor. Avaliou-se os níveis de dor e desconforto. Realizou-se a comparação pelo teste t de *student* pareado. **Re- sultados:** as médias de dor esperada, dor pós-vacinação e desconforto com a vibração não apre- sentaram diferenças entre as duas campanhas ( $p=0,748$ ;  $p=0,169$ ;  $p=0,075$ ). Houve redução do desconforto com a bolsa congelada na segunda campanha ( $p=0,036$ ). **Conclusão:** não foram encontradas diferenças no nível de dor dos usuários que receberam a vacina influenza nas duas campanhas de vacinação. Verificou-se efeito residual da intervenção não farmacológica sobre o desconforto com a bolsa de gelo, ou seja, o desconforto foi menor na segunda utilização.

**Descritores:** Enfermagem. Vacinação. Manejo da dor. Dor. Dor aguda. Enfermagem em Saúde Pública.

#### **ABSTRACT**

**Objective:** to analyze the residual effect of a non-pharmacological intervention on pain during the administration of the influenza vaccine intramuscularly in two campaigns. **Method:** inter- rupted time series analysis with 119 adults vaccinated against influenza in the 2022 and 2023 campaigns who received a non-pharmacological intervention for pain relief. Levels of pain and discomfort were assessed. Comparison was carried out using the paired student t test. **Results:** the averages for expected pain, post-vaccination pain and discomfort with vibration showed no differences between the two campaigns ( $p=0.748$ ;  $p=0.169$ ;  $p=0.075$ ). There was a reduction in discomfort with the frozen bag in the second campaign ( $p=0.036$ ). **Conclusion:** no differences were found in the level of pain of users who received the influenza vaccine in the two vaccina- tion campaigns. There was a residual effect of the non-pharmacological intervention on dis- comfort with the ice pack, that is, the discomfort was less on the second use.

**Descriptors:** Nursing. Vaccination. Pain management. Pain. Acute Pain. Public Health Nurs- ing.

#### **RESUMEN**

**Objetivo:** analizar el efecto residual de una intervención no farmacológica sobre el dolor du-

rante la administración de la vacuna contra la influenza por vía intramuscular en dos campañas. **Método:** análisis de series de tiempo interrumpido con 119 adultos vacunados contra influenza en las campañas 2022 y 2023 que recibieron una intervención no farmacológica para el alivio del dolor. Se evaluaron los niveles de dolor y malestar. La comparación se realizó mediante la prueba t de Student pareada. **Resultados:** los promedios de dolor esperado, dolor posvacunación y malestar con la vibración no mostraron diferencias entre las dos campañas ( $p=0,748$ ;  $p=0,169$ ;  $p=0,075$ ). Hubo reducción de las molestias con la bolsa de congelado en la segunda campaña ( $p=0,036$ ). **Conclusión:** no se encontraron diferencias en el nivel de dolor de los usuarios que recibieron la vacuna contra la influenza en las dos campañas de vacunación. Hubo un efecto residual de la intervención no farmacológica sobre el malestar con la bolsa de hielo, es decir, el malestar fue menor en el segundo uso.

**Descriptor:** Enfermería. Vacunación. El manejo del dolor. Dolor. Dolor Agudo. Enfermería en Salud Pública.

## INTRODUÇÃO

A vacinação desempenha um papel fundamental na saúde pública e é uma das intervenções mais importantes e bem-sucedidas já desenvolvidas. As vacinas são eficazes para a prevenção de doenças imunopreveníveis, como caxumba, rubéola, sarampo, poliomielite, hepatite B, hepatite A, meningite, pneumonia, influenza e covid-19 (MACIEL et al., 2021).

A vacina é um imunobiológico para prevenção de doenças, e sua administração pela via intramuscular pode levar a não aceitação da imunização pelo paciente devido ao risco de dor. Os procedimentos invasivos, em geral, causam ansiedade, medo, angústia, agitação e dor no paciente, acarretando dificuldade de aceitação na realização da intervenção, e, no caso da vacinação, poderá influenciar no alcance de metas das coberturas vacinais (FONTES et al., 2018; APS et al., 2018).

A realização de procedimentos invasivos para administração de vacina inclui um elemento inerente a produção potencial de dor, a agulha, um dos motivos que justifica o caráter estressante e a necessidade de intervenções para prevenir ou minimizar ação desse agente (FONTES et al., 2018; APS et al., 2018).

Atualmente, a dor é considerada como o quinto sinal vital, e tem a mesma importância de avaliação e tratamento dos outros sinais vitais. A dor é uma experiência subjetiva e complexa, sendo sua avaliação inferencial, ou seja, a dor não pode ser avaliada de forma direta ou por meio de instrumentos físicos. Tal fato exige dos profissionais de saúde habilidades e conhecimentos específicos para avaliar o comportamento doloroso. Para isso, os profissionais de saúde utilizam instrumentos unidimensionais por meio de escalas numéricas e visuais analógi-

cas que auxiliam na avaliação da intensidade da dor, ou por meio do relato de dor do paciente. Utiliza-se, também, instrumentos multidimensionais para avaliação, discriminação e mensuração da experiência dolorosa, além de avaliação do comportamento do paciente ou de alterações biológica (frequência cardíaca, respiratória, pressão arterial, sudorese, palidez) (ALBERICE et al., 2021;).

Nesse sentido, as ações de enfermagem podem englobar diversas técnicas para intervir na dor do paciente, que podem ser desenvolvidas de forma direta ou indireta por meio de: aproveitamento de um relacionamento confiante, ambiente calmo, criação de uma sensação de conforto geral, mudanças de posição, distração para desviar a atenção da dor, musicoterapia, crioterapia, alteração na condução do estímulo, técnicas de modificação comportamental, promoção da autoconfiança, estabelecimento de uma boa comunicação e apoio emocional ao doente e família, dentre outras (FONTES et al., 2018; AYDIN; SAHYNER, 2017; CAMPOS et al., 2021).

O desenvolvimento de boas práticas de enfermagem em sala de vacinas para o manejo correto do risco de dor aguda pode contribuir para evitar a baixa adesão à vacinação, aumentar a cobertura vacinal, e conseqüentemente evitar o reaparecimento de doenças erradicadas. Assim, esse estudo tem por objetivo analisar o efeito residual de uma intervenção não farmacológica sobre a dor durante a aplicação da vacina influenza pela via intramuscular em duas campanhas

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo de análise de série temporal interrompida, realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) situada em uma universidade pública brasileira que oferece atendimento multidisciplinar aos servidores e estudantes da referida instituição.

O estudo foi conduzido na sala de vacinação da UBS, que é credenciada pelo Ministério da Saúde brasileiro e presta serviço a toda comunidade local.

A população de estudo foi composta pelos usuários de saúde que compareceram à UBS para receberem a vacina influenza pela via intramuscular (IM) durante as campanhas nacionais de imunização contra influenza nos anos de 2022 e 2023.

Foram incluídos no estudo os usuários com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, com cognição preservada e que aceitaram receber a vacina influenza pela via intramuscular (IM) utilizando uma intervenção não farmacológica para alívio da dor a partir de um dispositivo portátil de plástico, reutilizável, chamado Buzzy<sup>®</sup>, nas campanhas dos anos

de 2022 e 2023.

Foram excluídos os usuários que não atenderam a ligação para agendar a vacina; que estavam no exterior, já haviam tomado a vacina em outra unidade, com relato de dor nos membros superiores, presença de lesão ou escoriações na região deltoidea, perda ou alteração da sensibilidade nos membros superiores, uso prévio de analgésico nas últimas seis horas anteriores à vacinação.

A vacinação foi realizada pela via IM no músculo deltoide, do membro superior escolhido pelo usuário. Utilizou-se como intervenção não farmacológica para alívio da dor um dispositivo portátil de plástico, reutilizável, chamado Buzzy<sup>®</sup>. Esse dispositivo possui uma bolsa de gelo reutilizável e um botão para acionar a vibração em alta frequência. O dispositivo de vibração associado a bolsa congelada foi fixado no deltoide por 30 segundos antes da vacinação. Durante a administração da vacina, o dispositivo foi posicionado cerca de 2 a 3cm acima do local da administração. Após o término da administração da vacina, o dispositivo foi desligado, conforme orientações do Procedimento Operacional Padrão (POP) previamente construído e validado (CUNHA LIMA et al., 2022).

Foram coletadas as variáveis de caracterização dos usuários: idade, sexo, escolaridade, ocupação, presença de comorbidades, local de aplicação da vacina e membro dominante. Os desfechos primários foram o nível de dor esperada, coletado antes da vacinação e o nível de dor relatada após a vacinação. Os níveis de dor foram mensurados a partir da Escala Numérica (EN), com valores de 0 a 10, sendo 0 igual a nenhuma dor; 1-4 dor leve; 5-6 dor moderada; 7- 9 dor forte e 10 pior dor (PEREIRA et al., 2015). Como desfecho secundário avaliou-se o desconforto causado pela vibração em alta frequência e pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele, por uma escala tipo Likert de 0 a 10 pontos, em que 0 corresponde à opção nem um pouco e 10 a extremamente desconfortável.

Os dados foram analisados no SPSS versão 23. Realizou-se a estatística descritiva e inferencial. Na estatística descritiva foram apresentadas as frequências absolutas e relativas, bem como as médias e desvios padrão. Na estatística inferencial realizou-se a comparação das médias das variáveis relacionadas à vacinação (dor esperada, dor pós vacinação, desconforto causado pela vibração em alta frequência e pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele) entre os participantes das campanhas contra influenza de 2022 e 2023 a partir do teste t de Student pareado. Adotou-se como significativo  $p < 0,05$ .

O estudo respeitou as normas do Conselho Nacional de Saúde, conforme N° 466, de 12 de dezembro de 2012. O número do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos: 5.138.564.

## RESULTADOS

Dos 119 participantes que receberam a vacina contra influenza nas campanhas de 2022 e 2023, houve predomínio de adultos com idade entre 18 a 59 anos (55,5%) do sexo masculino (51,3%) e com a comorbidade hipertensão artéria sistêmica (36,7%). Quanto à escolaridade, 38,7% possuíam pós-graduação e 31,1% possuíam ensino superior completo. Dentre as ocupações, destacaram-se os usuários aposentados (39,4%), professores (15,1%) e policiais civis (7,5%). No que tange à administração da vacina, a maioria dos usuários (73,1%) escolheu o membro superior não dominante para receber a vacina; portanto a aplicação foi realizada no músculo deltóide esquerdo de 84 usuários (70,6%) e o restante aplicado no braço direito pois os pacientes afirmaram ser canhotos, conforme disposto na Tabela 1.

**Tabela 1** - Características dos participantes que receberam a vacinação da Influenza utilizando o dispositivo não farmacológico. Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 2023.

<b>Características</b>	<b>n (%)</b>
<b>Faixa Etária</b>	
18 a 59 anos	66 (55,5)
60 anos ou mais	53 (44,5)
<b>Sexo</b>	
Masculino	61 (51,3)
Feminino	58 (48,7)
<b>Escolaridade</b>	
Pós graduação	46 (38,7)
Ensino Superior completo	37 (31,1)
Ensino Médio completo	17 (14,3)
Ensino Fundamental incompleto	11 (9,2)
Ensino Fundamental completo	6 (5,0)
Ensino Médio incompleto	1 (0,8)
Ensino Superior incompleto	1 (0,8)
<b>Ocupação (n=119)</b>	
Aposentado	47 (39,4)
Professor	18 (15,1)
Policia civil	9 (7,5)
Técnico de enfermagem	7 (5,8)
Farmacêutico	7 (5,8)
Enfermeiro	5 (4,2)
Bioquímico	5 (4,2)

<b>Características</b>	<b>n (%)</b>
Dentista	4 (3,3)
Médico	4 (3,3)
Nutricionista	3 (2,5)
Técnico de raio X	2 (1,6)
Estudante	2 (1,6)
Servidor público	2 (1,6)
Policia militar	2 (1,6)
Advogado	1 (0,8)
Administrador	1 (0,8)
<b>Comorbidades</b>	
Não	70 (58,8)
Sim	49 (41,2)
<b>Tipo de comorbidade (n=68)</b>	
Hipertensão Arterial Sistêmica	25 (36,7)
Ansiedade	19 (27,9)
Diabetes Mellitus	7 (20,2)
Hipotireoidismo	7 (10,2)
Asma	4 (5,8)
Cardíaca	3 (4,4)
Dislipidemia	1 (1,9)
Policitemia vera	1 (1,9)
Hérnia de disco	1 (1,9)
<b>Local de Aplicação da Vacina</b>	
Músculo Deltóide Esquerdo	84 (70,6)
Músculo Deltóide Direito	35 (29,4)
<b>Membro Superior Dominante*</b>	
Não	87 (73,1)
Sim	32 (26,9)

\*Músculo que recebeu a vacina.

As médias de dor esperada, pós-vacinação e desconforto com a vibração não apresentaram diferenças significativas entre as duas campanhas de vacinação ( $p=0,748$ ;  $p=0,169$ ;  $p=0,075$ ). No entanto, na segunda utilização da intervenção não farmacológica, ou seja, na campanha de 2023, o desconforto com a bolsa de gelo foi menor quando comparado com a primeira utilização, em 2022 ( $p=0,036$ ), conforme evidenciado na Tabela 2.

**Tabela 2** - Comparação das médias das variáveis relacionadas à vacinação entre as duas campanhas contra a Influenza (n = 119). Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 2023.

<b>Variáveis</b>	<b>Campanha 2022 (n=119)</b>	<b>Campanha 2023 (n=119)</b>	<b>p-valor*</b>
Dor esperada com a vacina	3,5 ( $\pm 2,6$ )	3,4 ( $\pm 2,5$ )	0,748
Dor após a vacinação	1,6 ( $\pm 1,9$ )	1,3 ( $\pm 1,8$ )	0,169

Desconforto com a bolsa de gelo	1,1 ( $\pm$ 2,2)	0,6 (1,7)	0,036
Desconforto com a vibração	1,0 ( $\pm$ 2,1)	0,6 (1,7)	0,075

\* Teste T de Student para amostras pareadas.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam que o desconforto, em relação a crioterapia (bolsa de gelo) na segunda utilização, ou seja, na campanha de 2023, foi menor quando comparado com a primeira utilização, em 2022 ( $p=0,036$ ). Ressalta-se que nos desfechos de dor esperada, pós-vacinação e desconforto com a vibração, a intervenção não apresentou efeito residual, uma vez que não houve diferença significativa entre as médias aferidas nas duas campanhas de vacinação.

A utilização da crioterapia em associação com a vibração de alta frequência tem sido utilizada como alternativa não farmacológica para alívio da dor em vacinas e injeções, especialmente em crianças (SIVRI; BALCI, 2019; LESCOP et al., 2021; CHO et al., 2022; ŞIKTAŞ; UYSAL, 2023). Tal fato pode ser justificado devido ao maior medo de agulha e sensibilidade das crianças diante da dor (LESCOP et al., 2021).

A adoção de medidas não farmacológicas como vibração e bolsa de gelo apresentaram resultado satisfatório com relação à dor quando os dados são comparados com os resultados na mesma amostra no ano de 2022. Estudos anteriores realizados com bebês (ŞIKTAS; UYSAL, 2023), crianças (BILGEN; BALCI, 2019; FONTES, 2019) e adultos (REDFERN et al., 2018) encontraram que a utilização de intervenções não farmacológicas resultou na diminuição da dor durante a vacinação.

No presente estudo, houve redução do desconforto com a bolsa de gelo quando comparado com a campanha de vacinação anterior. A utilização da crioterapia tem apresentado efeitos positivos, conforme evidenciado na literatura. A crioterapia consiste na utilização de temperaturas frias que se alternam entre 0 a 18,3° C por meio de compressas ou bolsas de gelo que ocasionam resfriamento de até 1 cm de profundidade, com aplicação entre 15 e 30 minutos, apresentando resultados positivos relacionados à diminuição de sensibilidade, dor, redução da resistência à movimentação passiva e espasticidade (LIMA; DUARTE; BORGES, 2015).

A redução do incômodo do gelo encontrado em nosso estudo, pode ser explicada

devido aos efeitos do resfriamento na pele. O gelo atua no retardo ou na eliminação da dor, por meio de mecanismos de redução na condução do sinal das fibras nervosas (FAGHIHIAN et al., 2022). Geralmente, este efeito é encontrado no resfriamento de 0 a 10°C (FAGHIHIAN et al., 2022).

Um estudo de Branco (2014) que investigou os efeitos da crioterapia local em mulheres com carcinoma de mama infiltrante evidenciou que pacientes que receberam crioterapia apresentaram diferenças subjetivas nos efeitos anti-inflamatórios locais em relação às que não receberam, além de bem-estar durante e após a utilização e melhora na dor pré e pós operatória (BRANCO, 2014). Ademais, a crioterapia também se mostrou eficiente no tratamento de efeitos adversos relacionados a quimioterapia e radioterapia, trazendo atenuação na sintomatologia, prevenindo e reduzindo inflamações dentre outros efeitos benéficos, se mostrando assim eficaz e segura (ROCHA; SOUZA; ALVES, 2023).

Por fim, nossos resultados não fornecer evidências sobre a eficiência da combinação entre a crioterapia (bolsa de gelo) e vibração de alta frequência através de um dispositivo não farmacológico para alívio da dor na vacinação. No entanto, alguns achados da literatura apontam sua utilização eficaz na vacinação e em outras situações que podem ocasionar dor, como as injeções de penicilina, principalmente no público infantil, e diminuição do desconforto, do medo de agulha, da ansiedade e da resistência à vacinação (REDFERN et al., 2018; BILGEN; BALCI, 2019).

O estudo apresenta algumas limitações, como a impossibilidade de realização do cegamento tanto de pesquisadores quanto de usuários, o estudo ser limitado instituição de vacinação única, impossibilitando a generalização dos resultados e a amostra ser em sua maioria com aposentados ou professores, com representatividade reduzida de outras categorias profissionais, apesar de apresentar diferentes perfis, porém com menor proporção. Além disso, não foram analisadas outras variáveis como medo de agulha, experiência anterior com vacinação ou outro procedimento doloroso e recusa de vacinação.

## **CONCLUSÃO**

As médias de dor esperada pós-vacinação, bem como as médias de desconforto após a vacinação não apresentaram diferenças significativas entre as campanhas de vacinação de 2022 e 2023. Entretanto, verificou-se efeito residual da intervenção não farmacológica sobre o

des- conforto com a bolsa de gelo, ou seja, o desconforto foi menor na segunda utilização.

Estudos com esta temática são extremamente importantes para a saúde pública, diante de um momento crítico para a vacinação. Entre tanta resistência à vacinação e baixos índices vacinais a evidenciação desses estudos são fundamentais para a estimulação da vacinação e redução do desconforto ocasionado pela mesma. Almeja-se que este estudo possa contribuir com a prática clínica de enfermeiros e profissionais de saúde envolvidos com a vacinação e que a utilização de intervenções não farmacológicas para alívio da dor possa contribuir para melhorar os índices de vacinação e redução de traumas relacionados.

Espera-se que os resultados possam contribuir com o ensino e a prática clínica de enfermagem, tendo em vista que o enfermeiro pode estar diante de um novo diagnóstico de enfermagem de risco, o “risco de dor aguda relacionada a procedimentos invasivos” e estarem preparados para a implementação de intervenções não farmacológicas para alívio da dor.

## REFERÊNCIAS

1. Maciel EAF, Santos BP, Maciel EVO, Silva, SM, Carvalho, TV, Pena L, et al. Vaccination pain and anxiety reduction: Integrative literature review. *Res Soc Dev.* 2021;10(8):1-8. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.16508>
2. Fontes VF, Ribeiro CJN, Dantas RAN, Ribeiro MCO. Pain relief strategies during immunization. *BrJP.* 2018;1(3):270-3. doi: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180051>
3. Aps LRMM, Piantola MAF, Pereira SA, Castro JT, Santos FAO, Ferreira LCS. Adverse events of vaccines and the consequences of non-vaccination: a critical review. *Rev. salud pública.* 2018;52(40):1-13. doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000384>
4. Alberice RMC, Silva SCO, Leite ACC, Manzo BF, Simão DAS, Marcatto JO. Assessment of newborn pain during arterial puncture: an observational analytical study. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2021;33(3):434-439. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210058>
5. Aydin D, Sahiner N C. Effects of music therapy and distraction cards on pain relief during phlebotomy in children. *Appl Nurs Res.* 2017;33:164-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.11.011>
6. Campos DC, Silva LF, Reis AT, Góes FGB, Moraes JRMM, Aguiar RCB. Development and validation of an educational video to prevent falls in hospitalized children. *Texto Contexto Enferm.* 2021;30:1-17. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0238>

7. Lima EAC, Toledo LV, Correia MDL, Pereira DA, Caetano RO, Faria TB et al. Effect of vibration associated with cryotherapy on vaccine-related pain and anxiety levels in adults: study protocol for a randomized clinical trial. *Trials*. 2022;23(1):1-11. doi: <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06564-77>
8. Pereira LV, Pereira GA, Moura LA, Fernandes RR. Pain intensity among institutionalized elderly: A comparison between numerical scales and verbal descriptors. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(5):804–810. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000500014>
9. Bilgen SB, Balci S. The Effect on Pain of Buzzy® and ShotBlocker® during the Administration of Intramuscular Injections to Children: A Randomized Controlled Trial. *J Korean Acad Nurs*. 2019;49(4):486-494. doi: <https://doi.org/10.4040/jkan.2019.49.4.4867>
10. Lescop K, Joret I, Delbos P, Briend-Godet V, Blanchi S, Brechet C 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. *Int J Nurs Stud*. 2021;113(103803):1-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103803>
11. Cho YH, Chiang YC, Chu TS, Chang CW, Chang CC, Tsai HM. The Effectiveness of the Buzzy Device for Pain Relief in Children During Intravenous Injection: Quasirandomized Study. *JMIR Pediatr Parent*. 2022;5(2)1-12. doi: <https://doi.org/10.2196/15757>
12. Şıktaş O, Uysal G. The Effect of Buzzy Application on Pain Level During Vaccine Injection in Infants. *J Nurs Care Qual*. 2023;38(1):E9-E15. doi: <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000656>
13. Redfern RE, Micham J, Seegert S, Chen JT. Influencing Vaccinations: A Buzzy Approach to Ease the Discomfort of a Needle Stick-a Prospective, Randomized Controlled Trial. *Pain Manag Nurs*. 2019;20(2):164-169. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.07.001>
14. Lima NA, Duarte VS, Borges GF. Crioterapia: métodos e aplicações em pesquisas brasileiras uma revisão sistemática. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2015;8(2):335-343. doi: <https://doi.org/10.17765/1983-1870.2015v8n2p335-343>
15. Faghihian R, Esmaeili M, Asadi H, Nikbakht MH, Shadmanfar F, Jafarzadeh M. The Effect of External Cold and Vibration on Infiltration-Induced Pain in Children: A Randomized Clinical Trial. *Int J Dent*. 2022;2022:7292595. doi: <https://doi.org/10.1155/2022/7292595>
16. Branco ALC. Percepção de pacientes com carcinoma infiltrante de mama a respeito da crioterapia. *Fisioter Bras*. 2016;16(3). doi: <https://doi.org/10.33233/fb.v16i3.79>
17. Rocha AJM, Souza EB, Alves PGJM. Atuação Fisioterapêutica nos Efeitos Adversos da Quimioterapia e Radioterapia em Pacientes Oncológicos: Revisão Sistemática da Literatura. *Rev Bras Cancerol*. 2023;69(3):1-11. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n3.3970>

## 7. CONCLUSÃO

As médias de dor esperada e dor após a vacinação, e de desconforto após a vacinação não apresentaram diferenças significativas entre as campanhas de vacinação de 2022 e 2023. Entretanto, na segunda utilização do dispositivo Buzzy®, em 2023, o desconforto com a bolsa de gelo foi menor do que na primeira utilização. Estudos com esta temática são extremamente importantes para a saúde pública, diante de um momento crítico para a vacinação. Entre tanta resistência à vacinação e baixos índices vacinais a evidenciação desses estudos são fundamentais para a estimulação da vacinação e redução do desconforto ocasionado pela mesma.

O estudo apresenta algumas limitações, por ser restrito a uma única instituição de vacinação e a um determinado grupo, o que pode complicar a generalização dos resultados para outras instituições.

Almeja-se que este estudo possa contribuir com a prática clínica de enfermeiros e profissionais de saúde envolvidos com a vacinação e que a utilização de intervenções não farmacológicas para alívio da dor possa contribuir para melhorar os índices de vacinação e redução de traumas relacionados.

Espera-se que os resultados possam contribuir com o ensino e a prática clínica de enfermagem, tendo em vista que o enfermeiro pode estar diante de um novo diagnóstico de enfermagem de risco, o “risco de dor aguda relacionada a procedimentos invasivos” e estarem preparados para a implementação de intervenções não farmacológicas para alívio da dor.

## REFERÊNCIAS

- Alberice, R. M. C. et al. Assessment of newborn pain during arterial puncture: an observational analytical study. **Rev. bras. Ter. Intensiva**, v. 33, n. 03, p. S0103, 2021.
- Antunes, J. L. F.; Cardoso, M. R. A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia Serviços Saúde**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 565-576, jul-set 2015.
- Aps, L. R. M. M. et al. Adverse events of vaccines and the consequences of non- vaccination: a critical review. **Rev. Saúde Pública**, v. 52, n. 40, 2018.
- Aydin, D.; Sahiner, N. C. Effects of music therapy and distraction cards on pain relief during phlebotomy in children. **Appl Nurs Res.**, v. 33, p. 164-8, 2017.
- Bergomi, P. et al. Efficacy of Non-pharmacological Methods of Pain Management in Children Undergoing Venipuncture in a Pediatric Outpatient Clinic: A Randomized Controlled Trial of Audiovisual Distraction and External Cold and Vibration. **J Pediatr Nurs.**, v.42, n. e66-e72, p. 1-7, 2018.
- Bilgen, B. S.; Balci, S. The Effect on Pain of Buzzy® and ShotBlocker® during the Administration of Intramuscular Injections to Children: A Randomized Controlled Trial. **J Korean Acad Nurs.**, v. 49, n. 4, p. 486-494, 2019.
- Branco, A. L. C. **Avaliação do perfil clínico e efeitos da crioterapia local em pacientes com carcinoma infiltrante de mama.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia da Universidade Federal Fluminense. Área de concentração: Patologia Geral. 46 p. 2014.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Informe Técnico. 23ª Campanha Nacional de Vacinação Contra a Influenza.** Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde,** Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- Campos, D. C. et al. Development and validation of an educational video to prevent falls in hospitalized children. **Texto contexto-enferm.**, v. 30, p. e20190238, 2021.
- Chalhoub, S. Cidade febril: cortiços e epidemias na Corte Imperial. 2. ed. São Paulo: **Companhia das Letras**, 1996. 288 p.

Cho, Y. H. et al. The Effectiveness of the Buzzy Device for Pain Relief in Children During Intravenous Injection: Quasirandomized Study. **JMIR Pediatr Parent.**, v. 5, n. 2, p. e15757, 2022.

Cunha Lima, E. A. et al. Effect of vibration associated with cryotherapy on vaccine-related pain and anxiety levels in adults: study protocol for a randomized clinical trial. **Trials**, v. 23, n. 1, p. 620, 2022.

Custódia, A. C. E.; Maia, F. O. M.; Silva, R. C. G. Pain evaluation scales for elderly patients with dementia. **Rev Dor**, v. 16, n. 4, p. 288-90, 2018.

Domingues, C. M. A. L. et al. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. Suppl 2, e00222919, 2020.

Donalísio, M. R.; Ruiz, T.; Cordeiro, R. Fatores associados à vacinação contra influenza em idosos em município do Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, n.1, p. 115-9, 2006.

Faghihian, R. et al. The Effect of External Cold and Vibration on Infiltration-Induced Pain in Children: A Randomized Clinical Trial. **Int J Dent.**, v. 2022, n. 7292595, p. 1- 5, 2022.

Fontes, V. F. et al. Pain relief strategies during immunization. **BrJP.**, v. 1, n. 3, p. 270-3, 2018.

Fontes, V. F. Buzzy e DistrACTION na redução da dor durante a vacinação infantil: ensaio clínico randomizado. 2019. 72 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Mestrado em Enfermagem, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2019.

Herdman, H.; Kamitsuru, S. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2021-2023**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

International Association for the Study of Pain, IASP. (2017). IASP Taxonomy. Pain. <https://www.iasp-pain.org/Taxonomy>

Kipel, A. G. B.; Franco, S. C.; Muller, L. A. Nursing practices for pain management in hospitals of a city of Santa Catarina. **Revista Dor.**, v. 16, n. 3, p. 198-203, 2015.

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. **Int J Nurs Stud.**, v. 113, p. 103803, 2021.

Lima, N. A.; Duarte, V.S.; Borges, G.F. Crioterapia: métodos e aplicações em pesquisas brasileiras uma revisão sistemática. **Revista Saúde e Pesquisa.**, v. 8, n. 2, p. 335-343, 2015.

Lima, A. A.; Pinto, E. S. O contexto histórico da implantação do Programa Nacional de Imunização (PNI) e sua importância para o Sistema Único de Saúde (SUS). **Scire Salutis**, v.7, n.1, p.53-62, 2017.DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2236-9600.2017.001.0005>

Lopes, M. B.; Polito, R. “Para uma história da vacina no Brasil”: um

manuscrito inédito de Norberto e Macedo. **História, Ciências, Saúde-**  
Manguinhos, Rio de Janeiro, v.14, n. 2, p. 595-605, abr/jun. 2007

Lopez Bernal, J.; Soumerai, S.; Gasparrini, A. Uma estrutura metodológica para seleção de modelos em estudos de séries temporais interrompidas. **J Clin Epidemiol.**, v.103, p.82-91, 2018.

Maciel, E. A. F. et al. Dor vacinal e redução da ansiedade: revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 8, pág. e15610816508, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.16508. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16508>. Acesso em: 13 jul. 2023.

Mcmurtry, C. M. et al. Far from “just a poke: common painful needle procedures and the development of needle fear. **Clin J Pain.**, v. 31, n. 10 S3-11, 2015.

Ministério da Saúde. Informe Técnico Operacional: Vacinação contra a Influenza. **Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente**. Brasília, 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/informes-tecnicos/informe-tecnico-operacional-de-vacinacao- contra-a-influenza-2023#:~:text=Brasil%2C%202022.,ficou%20em%2077%2C%25>.

Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações-Vacinação**. Acesso em 23 jul 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programa-nacional-de-imunizacoes-vacinacao>

Moura, Z. S. C. et al. Amamentação como método de alívio da dor durante a vacinação: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e40710313550, 2021.

Pereira, L. V. et al. Pain intensity among institutionalized elderly: A comparison between numerical scales and verbal descriptors. **Rev Esc Enferm USP**, v. 49, n. 5, p. 804-810, 2015.

Read, I. W. O.; Musacchio, A. Influenza pandemics throughout Brazilian history. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.29, n.4, out.-dez. 2022, p.1013-1031.

Redfern, R. E. et al. Influencing Vaccinations: A Buzzy Approach to Ease the Discomfort of a Needle Stick—a Prospective, Randomized Controlled Trial. **Pain Manag Nurs**, v. 20, n. 2, p. 164-169, 2018.

Rocha, A.J.M.; Souza, E.B.; Alves, P. G. J. M. Atuação Fisioterapêutica nos Efeitos Adversos da Quimioterapia e Radioterapia em Pacientes Oncológicos: Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 3, p. 1-11, 2023.

Rosado R. C. L. et al. Origens históricas da vacinação no Brasil. **Científica Multidisciplinary Journal**; v.8, n.2, p.1-8, 2021.

Şahin, M.; Eşer, İ. Effect of the Buzzy Application on Pain and Injection Satisfaction in Adult Patients Receiving Intramuscular Injections. **Pain Manag Nurs.**, v. 19, n. 6, p. 645-651, 2018.

Short, S.; Pace, G.; Birnbaum, C. Nonpharmacologic techniques to assist in pediatric pain management. **Clin Pediatr Emerg Med.**, v. 18, n. 4, p.256-60, 2017.

Şiktaş, Ö.; Uysal, G. The Effect of Buzzy Application on Pain Level During Vaccine Injection in Infants. **J Nurs Care Qual.**, v. 38, n. 1, p. E9-E15, 2023.

Silva, A. L.; Machado, L. A. O.; Kuhn, F. T. Vacinas: da criação revolucionária ao polêmico movimento de rejeição. **Rev. Saúde Col. UEFS**; v. 11, n.2, p. 1-7, 2021.

Sousa, F. A. E. F. Dor: o quinto sinal vital. **Rev Latino-am Enfermagem**, maio-junho, v. 10, n. 3, p. 446-7, 2002.

Taschner, N. P.; Almeida, P. V. G. Vacinas como direitos humanos. R. **Defensoria Públ. União**, Brasília, DF, n.19 p. 21-34 Jan./Jun. 2023

Temporão, J. G. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História, Ciências, Saúde; Manguinhos**, v. 10, n. 2, p. 601-17, 2003.

UFV, U. F. de V. DAS. Divisão de Saúde. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.dsa.ufv.br/>. Acesso em: 23 jul. 2023.

Vieira, G. B. et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre a dor durante a vacinação de crianças. **Research, Society and Development**, v.11, n.6, e7511628731, 2022.

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

15

**6 – Termo de consentimento livre e esclarecido**

O Sr.(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“Dor aguda relacionada à administração de vacinas intramuscular”**. Nesta pesquisa pretendemos **“Avaliar a dor e ansiedade relacionadas à administração da vacina influenza pela via IM em Pacientes adultos após 1 ano com o uso de vibração em alta frequência associada à crioterapia nos níveis de dor e ansiedade autorreferidas”**. O motivo que nos leva a estudar o manejo dos níveis da dor e da ansiedade relacionadas à administração da vacina influenza pela via intramuscular em adultos é pelo fato que esse procedimento se constitui como uma prática diária da equipe de enfermagem da atenção primária. Apesar da dor ser o evento adverso mais comum neste momento e a ansiedade poder piorá-la, medidas preventivas não são utilizadas de forma rotineira pelos profissionais de enfermagem. O planejamento da assistência de enfermagem na administração de vacina pela via intramuscular baseado em evidências proporcionará uma assistência integral e individualizada, possibilitando a implementação de intervenções que atendam às reais necessidades do paciente, minimizando os riscos decorrentes de sua realização. Assim, diante dessas considerações e em face do escasso conhecimento sobre os melhores cuidados de enfermagem durante a administração da vacina influenza pela via intramuscular em adultos justifica-se a realização dessa pesquisa.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: Ao concordar em participar do estudo, durante a aplicação intramuscular da vacina influenza, o (a) Sr.(a) será submetido (a) à aplicação da vacina influenza pela via intramuscular utilizando um dispositivo portátil de plástico, não invasivo, reutilizável chamado Buzzy® que é baseado na teoria de controle do portão da dor, ao utilizar os estímulos não dolorosos vibração em alta frequência associado à bolsa de gelo no deltoide antes dele receber o estímulo doloroso da vacinação, inibindo assim, a transmissão dos estímulos dolorosos causados pela aplicação da vacina. Ele possui um botão para acionar vibração em alta frequência e separado tem uma bolsa de gelo reutilizável que é acoplada na parte interna do dispositivo que fica em contato com o deltoide. Antes da aplicação da vacina será avaliado o seu nível de ansiedade através de uma escala, onde você vai responder a 21 perguntas simples e objetivas e dará uma nota de 0 a 3 para cada pergunta sobre ansiedade. Será avaliado o nível de dor esperado com a aplicação da vacina, utilizando verbalmente uma escala de 0 a 10 pontos. Imediatamente após a vacinação será avaliado o seu nível de dor sentida no momento da vacinação, utilizando verbalmente uma escala de 0 a 10 pontos. Com o objetivo de compreender a sua percepção sobre a utilização do dispositivo portátil durante a vacinação, será realizado uma entrevista gravada após a vacinação, com a pergunta: Como foi a sua experiência em ser vacinado (a) usando um dispositivo portátil? Na sequência, será avaliado o seu nível de ansiedade através de uma escala onde você vai responder a 21 perguntas simples e objetivas e dará uma nota de 0 a 3. Todas essas variáveis são verificadas de forma simples, sem necessidade de procedimentos invasivos.

**Benefícios:** como benefícios do estudo destacam-se a oportunidade de contribuir para oferecer subsídios teóricos para a realização de práticas de enfermagem seguras durante a realização do manejo da dor e da ansiedade no decorrer da administração de vacina pela via IM, minimizando os seus efeitos indesejáveis, contribuindo para maior adesão à vacinação, fortalecendo o Programa Nacional de Imunização (PNI), protegendo o indivíduo, a família e a comunidade de doenças imunopreveníveis.

**Riscos:** Os riscos envolvidos na pesquisa consistem aos riscos inerentes ao próprio procedimento de vacinação, mas que serão minimizados pela utilização da técnica adequada e de acordo com a literatura científica. Pode ocorrer possível desconforto decorrente do contato da bolsa de gelo com o deltoide e com a vibração em alta frequência do dispositivo Buzzy®. Esses desconfortos podem ser minimizados pela técnica de manter o dispositivo portátil de vibração

em alta frequência associado à bolsa de gelo no local da aplicação por um período de 30 segundos antes da administração da vacina pela via IM, após esse tempo, deslizar o dispositivo cerca de 2cm acima do local da aplicação, realizar o procedimento de vacinação e retirar o dispositivo.

Devido à própria dor e ansiedade inerente à aplicação da vacina pela via IM, o (a) Sr.(a) poderá sentir mal-estar, sentir tonteira ou até desmaiar. Para minimizar esses eventos, a temperatura da sala de aplicação permanecerá à 21°C. Para reduzir o risco de acidentes, como queda devido a esses sintomas, o (a) Sr.(a) ficará sentado em uma cadeira ou deitado em uma maca. Será questionado ao Sr.(a) se já sentiu mal-estar em outros momentos e será orientado a informar se começar a sentir algum desses sintomas, para que outros cuidados sejam implementados imediatamente, como respirar lenta e profundamente, colocar o (a) Sr.(a) em posição de trendelenburg. A vacina influenza, assim como outras vacinas, pode causar eventos adversos pós-vacinação (EAPV), na grande maioria das vezes, são manifestações clínicas locais ou sistêmicas classificadas como não graves. Os principais sintomas locais são dor, eritema, endurecimento e inchaço. Para que eles sejam amenizados oriento o (a) Sr.(a) não massagear o local após a aplicação da vacina, nos casos de reações mais intensas o (a) Sr.(a) ao chegar no domicílio deve aplicar compressas frias nas primeiras 24 a 48 horas após a vacinação, se necessário usar analgésico prescrito pelo profissional de saúde. Já as principais manifestações sistêmicas são febre, mal-estar e mialgia. Para que eles sejam amenizados, oriento o (a) Sr.(a) a permanecer de repouso no domicílio, em ambiente bem ventilado, ingerir líquidos para reidratação oral, e se necessário, usar analgésico prescrito pelo profissional de saúde. Caso os sintomas não cessem, procurar atendimento médico. É importante que o (a) Sr.(a) nos informe sobre qualquer manifestação clínica local ou sistêmica para que seja feito a notificação do EAPV. Outro risco envolvido é o de infecção, por isso serão utilizados materiais descartáveis na aplicação da vacina, serão asseguradas todas as intervenções para limpeza do ambiente, como desinfecção da cadeira e da maca antes de cada paciente se sentar ou deitar e higienização das mãos do profissional que fará a aplicação da vacina, desinfecção após cada uso do dispositivo portátil de vibração e da bolsa de gelo e o (a) Sr.(a) poderá comunicar à pesquisadora para interromper a avaliação imediatamente.

Nos comprometemos a manter a confidencialidade e sigilo dos dados coletados, bem como a privacidade de seus conteúdos, mantendo a integridade moral e a privacidade dos dados dos indivíduos que terão suas informações acessadas. Os nomes dos participantes não serão registrados, sendo identificados por números sequenciais (1, 2, 3,... consecutivamente). Não repassaremos os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização. O(a) Sr.(a) tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o(a) Sr.(a) é atendido(a) pelo pesquisador e pela equipe de saúde dessa unidade. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O(a) Sr.(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar desse estudo. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no Departamento de Medicina e Enfermagem no endereço: Av. Peter Henry Rolfs, s/n Campus Universitário, Viçosa – MG – CEP: 36570-900.

17

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os mesmos serão destruídos.

Telefone: (31) 986513362 E-mail: [luciene.muniz@ufv.br](mailto:luciene.muniz@ufv.br)

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, contato \_\_\_\_\_ fui informado(a) dos objetivos da pesquisa "**Dor aguda relacionada à administração de vacinas intramuscular**", de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Luciene Muniz Braga Daskaleas

Av. Peter Henry Rolfs, s/n Campus Universitário, Viçosa – MG – CEP: 36570-900. Telefone: (31) 986513362

E-mail: [luciene.muniz@ufv.br](mailto:luciene.muniz@ufv.br)

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos  
Universidade Federal de Viçosa

Edifício Arthur Bernardes, piso inferior  
Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário  
Cep: 36570-900 Viçosa/MG


Telefone: (31)3612-2316

Email: [cep@ufv.br](mailto:cep@ufv.br)

[www.cep.ufv.br](http://www.cep.ufv.br)

Viçosa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Assinatura do Participante

 Documento assinado digitalmente  
LUCIENE MUNIZ BRAGA DASKALEAS  
Data: 05/04/2023 21:05:10 -0300  
Verifique em: <https://validar.br.gov.br>

Assinatura do Pesquisador

## APÊNDICE B – Questionário para coleta de dados

SALA DE PRÉ- VACINAÇÃO												
Iniciais do nome: _____ Grupo de vacina : <input type="checkbox"/> idoso; <input type="checkbox"/> Prof. Saúde; <input type="checkbox"/> Professor; <input type="checkbox"/> Outro _____												
Data: ____/____/_____ P1, P2, P3.....)	Horário: ____:____ Entrevista nº: ____ (											
Grupo de estudo : Controle _____ anos	Data de Nasc: ____/____/____ Idade: _____											
Sexo: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Outro	Tel : ( ) _____ e-mail _____											
Escolaridade: <input type="checkbox"/> Ens. Fundamental Incompleto <input type="checkbox"/> Ens. Fundamental completo <input type="checkbox"/> Ens. Médio incompleto <input type="checkbox"/> Ens. Médio completo	<input type="checkbox"/> Ens superior Incompleto <input type="checkbox"/> Ens. Superior completo <input type="checkbox"/> Pós graduação <input type="checkbox"/> curso técnico  <input type="checkbox"/> Não informado											
Sente dor nos braços? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual Braço? <input type="checkbox"/> Direito <input type="checkbox"/> Esquerdo											
Tomou remédio para dor nas últimas 6 horas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual? <input type="checkbox"/> Paracetamol <input type="checkbox"/> Dipirona <input type="checkbox"/> Ibuprofeno <input type="checkbox"/> Outro _____											
Tem lesão nos braços? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual braço? <input type="checkbox"/> Direito <input type="checkbox"/> Esquerdo											
Tem alguma perda total ou parcial da sensibilidade nos braços? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual braço? <input type="checkbox"/> Direito <input type="checkbox"/> Esquerdo											
Qual o motivo da perda da sensibilidade? _____	<input type="checkbox"/> Sequela de acidente vascular cerebral; <input type="checkbox"/> Tetraplégico; <input type="checkbox"/> Outro _____											
Tem alguma doença? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual? <input type="checkbox"/> Hipertensão arterial sistêmica <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus; <input type="checkbox"/> Insuficiência renal crônica; <input type="checkbox"/> Depressão; <input type="checkbox"/> Transtorno de Ansiedade; <input type="checkbox"/> Outra _____											
Faz Uso de medicação para depressão e/ou ansiedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual? Horário da última dose _____											
<input type="checkbox"/> Alprazolam ____ h e ____ min	<input type="checkbox"/> Clonazepan ____ h e ____ min <input type="checkbox"/> Sertralina ____ h e ____ min											
<input type="checkbox"/> Excitalopran ____ h e ____ min	<input type="checkbox"/> Fluoxetina ____ h e ____ min <input type="checkbox"/> Quetiapina ____ h e ____ min											
<input type="checkbox"/> Venlafaxina ____ h e ____ min	<input type="checkbox"/> Rivotril ____ h e ____ min <input type="checkbox"/> Outro _____											
ESCALAS DOR E ANSIEDADE ANTES DA VACINAÇÃO												
<b>AVALIAÇÃO DA DOR</b>												
- Em uma escala de 0 a 10, qual o nível de <b>DOR ESPERADO ANTES</b> com a administração da vacina influenza pela via IM												
<b>Escala Numérica de Dor</b>												
<table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0 – Sem Dor	10 – Dor Máxima											

SALA DE VACINAÇÃO - PARTICIPANTE GRUPO INTERVENÇÃO												
<input type="checkbox"/> Deltoide D	<input type="checkbox"/> Deltoide E											
<input type="checkbox"/> Membro Superior Dominante	<input type="checkbox"/> Membro Superior não Dominante											
<input type="checkbox"/> Sentado na Cadeira	<input type="checkbox"/> Deitado na maca											
<b>AVALIAÇÃO DA DOR</b>												
- Em uma escala de 0 a 10, qual o nível de <b>DOR</b> com a administração da vacina influenza pela via IM												
<b>Escala Numérica de Dor</b>												
0 – Sem Dor Máxima	10 – Dor											
<b>AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO COM A ADMINISTRAÇÃO DA VACINA</b>												
Em uma escala de 0 a 10, qual a satisfação com a administração da vacina influenza pela via IM												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0 – Totalmente insatisfeito	10 – Maior satisfação possível											
SALA DE VACINAÇÃO - PARTICIPANTE GRUPO INTERVENÇÃO												
<b>1- AVALIAÇÃO DO DESCONFORTO DA BOLSA DE GELO</b>												
- Em uma escala de 0 a 10, qual o <b>DESCONFORTO</b> causado pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele?												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0 – Nem um pouco	10 – Extremamente desconfortável											

## 2- AVALIAÇÃO DO DESCONFORTO DA VIBRAÇÃO

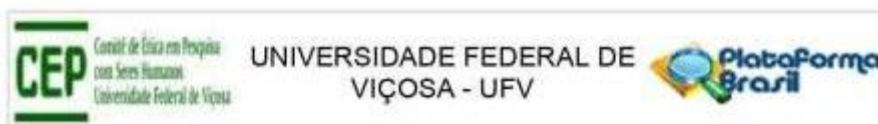
- Em uma escala de 0 a 10, qual o desconforto causado pela **VIBRAÇÃO** do dispositivo portátil em contato com a pele?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0 – Nem um pouco

10 – Extremamente desconfortável

## ANEXO A - Parecer de aprovação CEP



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO NÃO FARMACOLÓGICA NA DOR E ANSIEDADE RELACIONADAS À ADMINISTRAÇÃO DA VACINA INFLUENZA EM ADULTOS

**Pesquisador:** Luciene Muniz Braga

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51164321.4.0000.5153

**Instituição Proponente:** Departamento de Medicina e Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.138.564

**Apresentação do Projeto:**

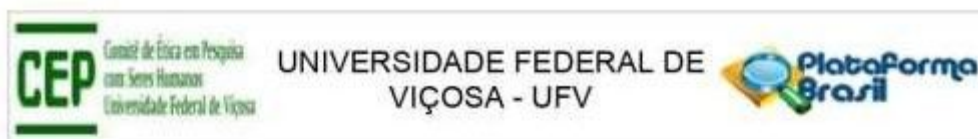
O presente protocolo foi enquadrado como pertencente à Área Temática: Grande Área 4. Ciências da Saúde.

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1805812) e/ou do Projeto Detalhado:

**1. RESUMO:**

A vacinação constitui uma das estratégias mais eficazes de prevenção, controle, eliminação e erradicação de doenças imunopreveníveis. O Programa Nacional de Imunização brasileiro (PNI) é considerado referência nacional e internacional, além de ser um dos maiores programas públicos de imunização do mundo. Apesar do sucesso e reconhecimento do PNI, os índices de coberturas vacinais vêm diminuindo. As causas pela não vacinação ou hesitação são questões complexas e diversas, pois envolvem aspectos sociais, culturais e econômicos e podem variar de um local para outro. A dor com o procedimento pode ser visto como um desses fatores e cabe à equipe de enfermagem da sala de vacinação usar estratégias para o manejo da dor na sua prática. Destaca-se dentre as possíveis intervenções de enfermagem para alívio da dor a utilização da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo. Nesse contexto, propõe-se a realização desse projeto

**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** oep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.138.564

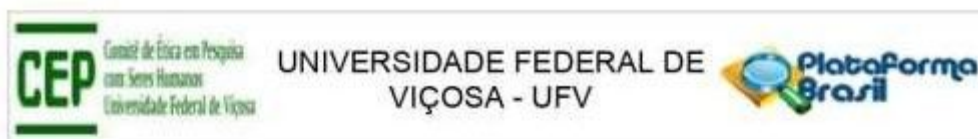
que tem por objetivo avaliar o efeito da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo nos níveis de dor e ansiedade autorreferidas relacionadas à administração da vacina influenza pela via IM em adultos. Para isso, será desenvolvido um estudo utilizando método misto, dividido em três etapas. Na ETAPA I será realizado um estudo metodológico para validação de um Procedimento Operacional Padrão por juízes, com experiência comprovada na área. Será avaliado o índice de concordância Inter avaliadores. Na ETAPA II será realizado um ensaio clínico randomizado para avaliar o efeito da intervenção de enfermagem não farmacológica na administração da vacina influenza pela via IM em adultos utilizando um dispositivo portátil de vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo. A população de estudo será composta pelos participantes adultos que comparecerem à UBS para receberem a vacina Influenza pela via IM durante a campanha Nacional de imunização. Na ETAPA III será realizado um estudo quase experimental com os participantes que pertenceram ao grupo intervenção na etapa II, eles serão avaliados após um ano de intervenção com o objetivo de avaliar se ainda haverá efeito do dispositivo portátil de vibração em alta frequência associado a bolsa de gelo durante a aplicação da vacina sobre as variáveis dor e ansiedade. Os dados da segunda e terceira etapas serão digitados no programa Microsoft office Excel versão 2013 e exportados para análise no programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Science), versão 22.0. Será realizada análise descritiva e de inferência dos fatores associados aos desfechos dor e ansiedade. Serão testadas as associações entre as variáveis contínuas. Todas as etapas do estudo serão realizadas na sala de vacinação da Unidade Básica de Saúde (UBS) localizada dentro de uma Universidade Federal de um município de porte médio da Zona da Mata Mineira, MG. A partir desses estudos será possível reorientar a prática da enfermagem, em busca da promoção de maior segurança e adesão às campanhas de imunização, minimizando a ocorrência de problemas decorrentes de sua realização. Assim, espera-se que o uso de intervenção de enfermagem não farmacológica durante a aplicação da vacina pela via IM possa reduzir a dor e ansiedade em adultos, contribuindo para maior adesão à vacinação, fortalecendo o PNI e protegendo o indivíduo, a família e a comunidade de doenças imunopreveníveis.

## 2. METODOLOGIA:

Trata-se de um estudo a ser realizado em três etapas:

- ETAPA I: Estudo metodológico para validação de um Procedimento Operacional Padrão. Inicialmente será realizada uma revisão de literatura, em seguida será realizada a construção do protocolo assistencial e validação de conteúdo por juízes, segundo a técnica Delphi.
- ETAPA II: Ensaio Clínico Randomizado do tipo paralelo, aberto, com dois braços, para avaliar o

**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

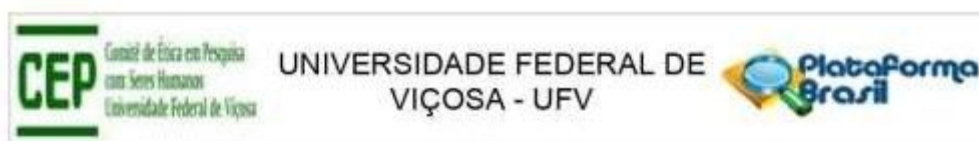


Continuação do Parecer: 5.138.564

efeito de uma intervenção de enfermagem não farmacológica nos níveis de dor e ansiedade relacionadas à administração da vacina influenza pela via Intramuscular (IM) em adultos utilizando um dispositivo portátil de plástico, não invasivo, reutilizável chamado Buzzy® que possui tecnologia de vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo que é acoplada na parte inferior desse dispositivo. Os pacientes serão alocados em dois grupos: Grupos Intervenção (GI) ou Grupo Controle (GC) e permanecerão nesses grupos até o final do estudo. GI - pacientes que receberem a vacina influenza pela via IM utilizando o dispositivo portátil de vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo por 30 segundos antes da aplicação e durante o procedimento; GC - pacientes cuja aplicação da vacina influenza pela via IM será realizada sem utilização do dispositivo portátil de vibração associada à bolsa de gelo, conforme o protocolo padrão da instituição de saúde. O estudo será desenvolvido em uma sala de vacinação de uma Unidade Básica de Saúde localizada dentro de uma Universidade Federal de um município de porte médio da Zona da Mata Mineira, MG. A população de estudo será composta pelos pacientes que comparecerem à UBS para receberem a vacina Influenza pela via IM durante a campanha Nacional de imunização. Os pacientes serão aleatoriamente randomizados por um pesquisador externo à pesquisa. Será montada uma tabela de randomização, gerada no computador e identificada por um código numérico. A listagem com a sequência do GI e GC será recortada e colocada em um envelope opaco, numerado e lacrado por um indivíduo alheio ao estudo. No momento da aplicação da vacina, o envelope será aberto pela pesquisadora para saber qual a intervenção será realizada para aplicação da vacina influenza pela via IM. A pesquisadora principal será a responsável pela aplicação da vacina no GI e GC. Os pacientes serão randomizados para um dos grupos e o nível da ansiedade autorreferida será avaliada antes e após o procedimento, o nível da dor esperada será avaliado antes do procedimento e o nível da dor autorreferida será avaliada imediatamente após o procedimento. A pesquisadora será a responsável em realizar a aplicação da vacina influenza, seguindo as orientações do Procedimento Operacional Padrão (POP), que será construído e validado no estudo da etapa I. O tempo de permanência do dispositivo portátil no deltoide do paciente do GI antes da aplicação da vacina influenza pela via IM será cronometrado, utilizando-se o cronômetro digital da marca Vollo® com alarme. Serão cronometrados 30 segundos, após esse tempo, o dispositivo será deslizado cerca de 2cm acima do local da aplicação, realizar-se-á a administração da vacina e o dispositivo portátil será retirado ao término da vacinação.

- ETAPA III: Estudo quase experimental onde será avaliado o efeito do dispositivo portátil de vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo congelada durante a aplicação da vacina sobre as variáveis dor e ansiedade, nos pacientes do GI durante a segunda vacinação com a vacina

**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.138.564

influenza, ou seja, após um ano de acompanhamento. O estudo será o mesmo local do estudo da etapa II (estudo clínico randomizado), ou seja, na sala de vacinação da Unidade Básica de Saúde (UBS) localizada dentro de uma Universidade Federal de um município de porte médio da Zona da Mata Mineira, MG. Os pacientes serão contactados por telefone ou e-mail, conforme contato disponibilizado no estudo da etapa II e serão convidados a participarem do estudo. Os participantes do estudo assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### 3. HIPÓTESES:

O uso da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo apresenta efeito nos níveis de dor e ansiedade relacionadas à administração da vacina influenza pela via IM em adultos.

### 4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO:

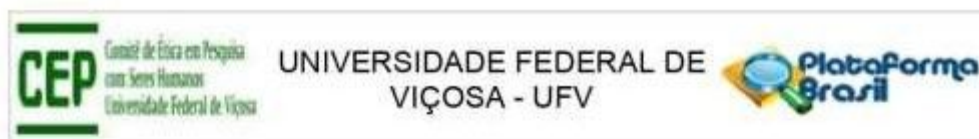
#### 4.1. Critérios de inclusão:

- ETAPA I - Ser enfermeiro; obter experiência comprovada na área e pontuação necessária para ser classificado em um dos três níveis: júnior, máster ou sênior, conforme a definição de Guimarães et al., (2016).
- ETAPA II - idade igual ou superior a 18 anos; ambos os sexos; cognição preservada; ser alfabetizado; receber apenas aplicação da vacina influenza pela via IM na região deltoidea; apresentar concordância em participar do estudo.
- ETAPA III - ter participado do Grupo Intervenção (GI) na etapa II (estudo clínico randomizado); receber apenas aplicação da vacina influenza pela via IM na região deltoidea; apresentar concordância em participar do estudo.

#### 4.2. Critérios de exclusão:

- ETAPA I - juízes não responder a todos os itens do instrumento de coleta de dados; ausência de assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- ETAPA II - pacientes com relato de dor nos membros superiores; presença de lesão ou escoriações na região deltoidea; perda ou alteração da sensibilidade nos membros superiores, uso prévio de analgésico nas últimas seis horas anteriores à imunização.
- ETAPA III - os pacientes que relatarem queixa algica nos membros superiores; apresentarem algum tipo de lesão ou escoriações na região deltoidea; apresentarem perda ou alteração da sensibilidade nos membros superiores, uso prévio de analgésico nas últimas seis horas anteriores à imunização.

**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.138.564

**Objetivo da Pesquisa:**

De acordo com os pesquisadores,

**Objetivo primário:**

Avaliar o efeito da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo nos níveis de dor e ansiedade autorreferidas relacionadas à administração da vacina influenza pela via IM em adultos.

**Objetivos secundários:**

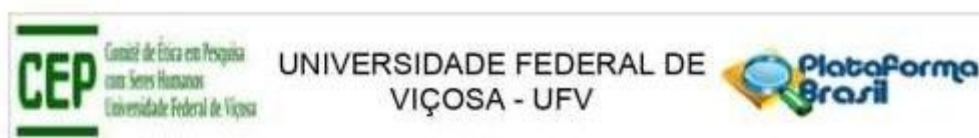
- Validar um Procedimento Operacional Padrão (POP) sobre a técnica de administração de vacinas pela via IM com a utilização da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo;
- Identificar as características sociodemográficas e clínicas dos adultos que receberão vacina influenza pela via IM;
- Avaliar o nível de dor autorreferida esperada dos adultos antes da administração da vacina influenza pela via IM com e sem a utilização da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo;
- Avaliar o nível de dor autorreferida dos adultos após a administração da vacina influenza pela via IM com e sem a utilização da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo;
- Avaliar o nível de ansiedade autorreferida dos adultos antes e após a administração da vacina influenza pela via IM com e sem a utilização da vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo;
- Avaliar o nível de satisfação com a aplicação da vacina influenza pela via IM utilizando ou não o dispositivo portátil de vibração em alta frequência associada à bolsa de gelo;
- Avaliar o nível de desconforto causado pela temperatura da bolsa de gelo do dispositivo portátil em contato com a pele durante a aplicação da vacina influenza pela via IM;
- Avaliar o nível de desconforto causado pela vibração do dispositivo portátil em contato com a pele durante a aplicação da vacina influenza pela via IM.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os pesquisadores apresentam no formulário online da Plataforma os seguintes Riscos:

A fase I dessa pesquisa poderá ocasionar possíveis desconfortos decorrentes de dificuldade no preenchimento do instrumento ou por causa pelo tempo exigido, que leva em média 40/60 minutos para avaliar os itens. Caso haja dificuldades, você poderá contatar as pesquisadoras por e-mail ou telefone para mais esclarecimentos. Quanto à demora, como o formulário será enviado eletronicamente, o(a) Sr.(a) poderá responder em momentos distintos, realizando uma pausa para

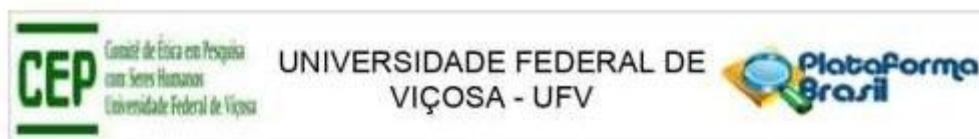
**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.138.564

descanso. O(A) Sr.(a) terá em torno de 15 dias para avaliar o instrumento com tranquilidade e no tempo necessário. Os riscos decorrentes da participação na fase II e III desta pesquisa estão agrupados em de origem psicológica e física. No que se refere aos riscos de origem psicológica incluem-se aqueles relacionados à possibilidade de constrangimento e/ou desconforto ao responder às perguntas do instrumento de coleta de dados, em especial o Inventário de Ansiedade de Beck, que avalia um componente da saúde mental; a ansiedade. Assim, para evitar qualquer inferência diagnóstica e provocar desconforto/gatilho psíquico, o Inventário de Ansiedade de Beck será preenchido apenas com um X nas alternativas correspondentes à avaliação do(a) participante e não será possível identificar nenhuma relação de pontuação, pois a mesma só será calculada no momento da tabulação dos dados, pelos pesquisadores. O(A) participante será colocado(a) em um local reservado para responder às perguntas. Além disso, ele/ela deve ter conhecimento de que será possível esclarecer dúvidas sobre as questões a serem abordadas e que será possível interromper o preenchimento do instrumento se sentir-se constrangido e/ou desconfortável, e que poderá retirar seu consentimento em qualquer fase do estudo, tendo a liberdade de não participar deste. Ainda, caso ocorra algum dano não previsto ou quebra de sigilo e confidencialidade dos dados, será garantida a indenização em relação aos mesmos. Caso haja dificuldades, ele/ela poderá contatar a pesquisadora responsável por e-mail ou telefone, para mais esclarecimentos. Caso desenvolva algum desconforto/gatilho psíquico, o participante deverá entrar em contato com a pesquisadora responsável, que irá imediatamente providenciar o atendimento psicológico necessário com a Psicóloga Edinéa Batista Freire Dhingra, CRP: 04/49857, Especialista em Terapia Cognitivo – Comportamental. Em relação aos riscos físicos, incluem-se os riscos decorrentes do próprio procedimento de vacinação, mas que serão minimizados pela utilização da técnica adequada e de acordo com a literatura científica. Pode ocorrer possível desconforto transitório decorrente do contato da bolsa de gelo com o braço. Caso o participante apresente algum desconforto maior durante essa aplicação, poderá comunicar a pesquisadora para interromper a avaliação imediatamente. Caso haja algum mal estar decorrente à aplicação da vacina ou eventos adversos pós vacinação como dor, vermelhidão e inchaço, o participante deverá comunicar à pesquisadora responsável que irá providenciar atendimento médico necessário com o médico Alex Pinheiro Simiqueli de Faria, CRM MG 40729, especialista em infectologia e alergia. É importante que o (a) participante informe à pesquisadora sobre qualquer manifestação clínica local ou sistêmica para que seja feita a notificação do EAPV. Outro risco envolvido é o de infecção, que poderá ser minimizado com a utilização de materiais descartáveis, bem como a limpeza do ambiente e utilização de técnica asséptica durante todo o procedimento. Em qualquer momento do

**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.138.564

estudo, o (a) participante poderá comunicar à pesquisadora para interromper a avaliação imediatamente. Ressalta-se ainda que a recusa em participar do estudo não terá quaisquer implicações futuras. O (a) participante irá receber a vacina da mesma forma e será atendido(a) pela equipe com a mesma cordialidade.

E os seguintes Benefícios:

A pesquisa contribuirá para oferecer subsídios teóricos para a realização de práticas de enfermagem seguras durante a realização do manejo da dor e da ansiedade no decorrer da administração de vacina pela via IM, minimizando os seus efeitos indesejáveis, contribuindo para maior adesão à vacinação, fortalecendo o PNI e protegendo o indivíduo, a família e a comunidade de doenças imunopreveníveis.

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

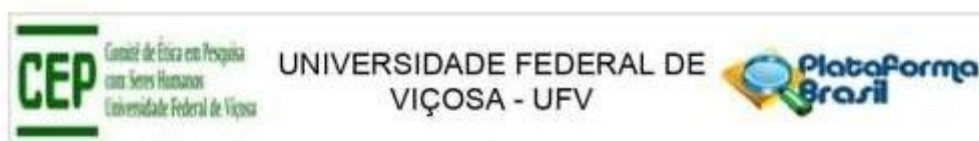
Os pesquisadores propõem a realização de um estudo em três etapas (estudo metodológico, ensaio clínico randomizado, e estudo quase-experimental) com o objetivo de avaliar o efeito de uma intervenção de enfermagem não farmacológica nos níveis de dor e ansiedade relacionadas à administração da vacina influenza. A amostra será composta por enfermeiros com experiência comprovada na área (etapa 1) e por indivíduos adultos que comparecerem à UBS para receberem a vacina influenza pela via intramuscular durante a campanha nacional de imunização (etapas 2 e 3). O número planejado de participantes a serem incluídos no estudo é de 575 indivíduos. Trata-se de estudo nacional, unicêntrico, com financiamento próprio. Conforme o cronograma apresentado, a previsão de início da coleta de dados é 12/2021 e de encerramento do estudo é 12/2023.

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

Os pesquisadores apresentaram os seguintes documentos:

1. Formulário online da Plataforma Brasil modificado: em conformidade;
2. Folha de rosto: em conformidade;
3. Autorização para realização da pesquisa: em conformidade;
4. Cronograma modificado: em conformidade;
5. Instrumentos de coleta de dados: em conformidade;
6. Orçamento: em conformidade;
7. Projeto de pesquisa modificado: em conformidade;
8. TCLEs modificados: em conformidade;

**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.138.564

9. Carta de resposta às pendências: em conformidade.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site [www.cep.ufv.br](http://www.cep.ufv.br)). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos para encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

Projeto aprovado autorizando o início da coleta de dados com os seres humanos a partir da data de emissão deste parecer.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1805812.pdf	18/10/2021 11:12:17		Aceito
Outros	carta_resposta_pendencia.pdf	18/10/2021 11:08:16	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_participantes_fase_III_modificado.pdf	18/10/2021 11:07:25	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_participantes_fase_II_modificado.pdf	18/10/2021 11:07:08	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_juizes_modificado.pdf	18/10/2021 11:06:30	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_modificado.pdf	18/10/2021 11:06:07	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito
Cronograma	cronograma_modificado.pdf	18/10/2021 11:05:26	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	17/08/2021 07:47:44	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	projeto_versao_final.pdf	13/08/2021 17:49:34	ELAINE APARECIDA DA CUNHA LIMA	Aceito

**Endereço:** Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 36.570-977  
**UF:** MG **Município:** VICOSA  
**Telefone:** (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br