



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

VIVIANE SANTOS FONTES

**BUZZY® E DISTRACTION® NA REDUÇÃO DA DOR
DURANTE A VACINAÇÃO INFANTIL: ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO**

**ARACAJU
2019**

VIVIANE SANTOS FONTES

**BUZZY[®] E DISTRACTION[®] NA REDUÇÃO DA DOR
DURANTE A VACINAÇÃO INFANTIL: ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro.

Co-orientador: Prof.^o Dr. Rodrigo Assis Neves Dantas.

**ARACAJU
2019**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA BISAU
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

F683b Fontes, Viviane Santos
 Buzzy e DistrACTION na redução da dor durante a vacinação infantil:
 ensaio clínico randomizado / Viviane Santos Fontes ; orientadora Maria do
 Carmo de Oliveira Ribeiro ; coorientador Rodrigo Assis Neves Dantas. –
 Aracaju, 2019.
 72 f. : il.

 Dissertação (mestrado em enfermagem) – Universidade Federal de
 Sergipe, 2019.

 1. Criança. 2. Dor. 3. Enfermagem. 4. Enfermagem Pediátrica. 5.
 Imunização. 6. Manejo da dor. 7. Profissionais de enfermagem. 8.
 Vacinação. I. Ribeiro, Maria do Carmo de Oliveira, orient. II. Dantas,
 Rodrigo Assis Neves, coorient. III. Título.

CDU 616-083

VIVIANE SANTOS FONTES

**BUZZY® E DISTRACTION® NO ALÍVIO DA DOR DURANTE
A VACINAÇÃO INFANTIL: ENSAIO CLÍNICO
CONTROLADO DUPLO CEGO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

Data da aprovação: ____/____/____

Prof.^a Dr.^a Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro.

Prof.^o Dr. Eduesley Santana Santos.

Prof.^a Dr.^a Maria Pontes de Aguiar Campos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por seu infinito amor. Por me fazer passar por altos e baixos, ensinando a ser uma mulher mais forte e preparada aos desafios que a vida me proporciona através da paciência e silêncio, duas virtudes tão difíceis de serem alcançadas. Minha eterna gratidão ao meu Senhor e Salvador, por ter cuidado de mim a todo tempo, mesmo com minhas inúmeras imperfeições. Que mais essa vitória seja fonte de louvor e testemunho, do quanto o Senhor realiza na vida dos seus amados filhos. Eu te amo, Abba.

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

Agradeço a Marilene, minha mãe, minha rainha. A mulher mais forte e batalhadora que conheço. Você sempre prioriza os meus sonhos, como agradecer tamanho amor e entrega? Eu te amo muito Mamis poderosa, serei eternamente grata por cada ensinamento e puxão de orelha, você é a maior razão por eu está conquistando mais uma vitória!

Ao meu namorado, Lucas Gabriel 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 felizes e cheios de risos também. Obrigada por me ensinar a confiar em Deus. Obrigada cada momento, você me ensina a ser melhor a cada dia, obrigada por tudo! Eu te amo!

A minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro, pela confiança em mim depositada, acreditando numa pesquisa completamente inovadora. Obrigada por tamanha dedicação em suas correções e cada detalhe apontado para engrandecer nosso trabalho. Agradeço por cada ensinamento, foram fundamentais para o meu crescimento profissional e principalmente pessoal. A senhora é um grande exemplo de força e resiliência! Muito obrigada!

Ao meu co-orientador Prof.^o Dr. Rodrigo Assis Neves Dantas, por ser tão cauteloso e preciso em suas colocações, colaborando para o enriquecimento deste trabalho. Cada ensinamento será levado por toda minha vida. Muito obrigada!

Aos membros do grupo de pesquisa ALIVIEADOR, por estarem em prontidão para apoiar e contribuir para o desenvolvimento dessa pesquisa. Em especial ao meu amigo, Caíque Jordan, que sempre esteve presente e disponível para ajudar. Você é um exemplo de profissional, o admiro muito!

Aos meus queridos alunos Mateus e Tycianne, por todo empenho e dedicação na coleta de dados, além de todo o suporte durante a fase de execução da pesquisa. Sem vocês, essa pesquisa não teria se tornado realidade. Meu muito obrigada!

Aos queridos alunos Jonas, Aline e Viviane, que entraram com tudo nessa pesquisa. Obrigada por todo o empenho!

A minha família, em especial a Tia Neda, Vózinha Martinha e Fabiano, por suportarem todos os meus momentos de estresse e também os felizes. Obrigada!

As minhas queridas amigas que o mestrado me deu, Verena e Yara vocês são mulheres incríveis e guerreiras, obrigada por acreditarem em mim e em meu potencial. Levarei vocês por toda a vida!

Ao meu eterno quarteto, Flávia, Renata e Jackelyne, por estarem comigo por toda minha vida. Me apoiando nos momentos ruins e vibrando comigo a cada vitória. Eu amo vocês! Muito obrigada!

A um anjo, Mariana Carolina, você é um ser de luz! Quanta gratidão por cada mensagem trocada e cada ensinamento. Sem você, não teria conseguido superar cada dificuldade! Eu te amo! Muito obrigada!

Aos meus amigos do Sede Santos e Membros da Comunidade Filhos de Maria, por me ensinarem tanto sobre o amor! Saibam quanto são especiais para minha vida! Amo vocês em Cristo!

Aos profissionais da Unidade Básica de Saúde Carlos Hardman pelo acolhimento e apoio para realização deste estudo.

As crianças e suas famílias, pois sem eles este estudo não haveria a possibilidade de realização deste estudo. Vocês me inspiraram a ser uma enfermeira apaixonada por pediatria!

Buzzy® e DistrACTION® na redução da dor durante a vacinação infantil: ensaio clínico randomizado. FONTES, V. S. Universidade Federal de Sergipe, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2019.

RESUMO

Introdução: a infância é marcada por procedimentos que envolvem o uso da agulha. Dentre eles está a vacinação, fonte mais comum de dor iatrogênica dentre as crianças. O desconforto associado aos procedimentos com agulha, podem desencadear a fobia, uma barreira significativa para saúde de crianças e adultos. **Objetivo:** comparar o efeito dos dispositivos Buzzy® e Distraction® no alívio da dor em crianças durante a vacinação injetável. **Método:** ensaio clínico randomizado controlado e duplo cego desenvolvido em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) em Aracaju, Sergipe, Nordeste do Brasil. A amostra foi aleatória simples constituída de crianças entre 2 a 4 anos, que comparecerem à UBS para vacinação. Foram randomizadas em três grupos: dois grupos de intervenção: Buzzy® e Distaction®; e um grupo controle. A ansiedade foi mensurada através da Escala de Medo Infantil, enquanto na dor foi utilizada a Escala de Faces de Wong-Baker. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (número do parecer: 2.801.596), registrado no *Universal Trial Number* (número: U1111-1224-4940) e no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (identificador primário: RBR-5npk9s). **Resultados:** a dor e ansiedade entre as crianças, tiveram índices reduzidos nos grupos experimentais em comparação ao grupo controle, demonstrando a eficácia dos dispositivos. No entanto, o Distraction® demonstrou-se mais eficaz que o Buzzy®, no alívio da dor [5,6 (3,2) vs. 6,1 (3,4), $p= 0.078$] e ansiedade [1,9 (1,2) vs. 2,3 (1,3), $p= 0.157$]. **Conclusão:** a estimulação termomecânica do Buzzy®, e a distração com o Distraction®, são ferramentas eficazes na redução da dor e ansiedade em crianças durante a vacinação, podendo serem implementados na prática da enfermagem.

Descritores: Criança. Dor. Enfermagem. Enfermagem Pediátrica. Ensaio Clínico. Imunização. Manejo da Dor. Profissionais de enfermagem. Vacinação.

Buzzy® and DistrACTION® in pain reduction during childhood vaccination: randomized clinical trial. FONTES, V. S. Federal University of Sergipe, Graduate Program in Nursing, 2019.

ABSTRACT

Background: childhood is marked by procedures that involve the use of the needle. Among them is vaccination, the most common source of iatrogenic pain among children. The discomfort associated with needle procedures can trigger phobia, a significant barrier to the health of children and adults. **Objective:** To compare the effect of Buzzy® and DistrACTION® devices on pain relief in infants during injectable vaccination. **Method:** Randomized controlled clinical trial and double blind developed at a Basic Health Unit (UBS) in Aracaju, Sergipe, Northeast of Brazil. The simple random sample consisted of children aged 2 to 4 years, who attended the UBS for vaccination. They were randomized into three groups: two intervention groups: Buzzy® and DistrACTION®; and a control group. Anxiety was measured through the Infant Fear Scale, while in Pain the Wong-Baker Face Scale was used. The study was approved by the Ethics and Research Committee of the Federal University of Sergipe (opinion number: 2 801 596), registered in the Universal Trial Number (number: U1111-1224-4940) and in the Brazilian Registry of Clinical Trials (primary identifier: RBR- 5npk9s). **Results:** pain and anxiety among children had reduced rates in the experimental groups, in relation to the control group, demonstrating the effectiveness of the devices. However, DistrACTION® was more effective than Buzzy® in relieving pain [5,6 (3,2) vs. 6,1 (3,4), $p= 0.078$] and anxiety [1,9 (1,2) vs. 2,3 (1,3), $p= 0.157$]. **Conclusion:** Buzzy® thermomechanical stimulation and distraction with DistrACTION® are effective tools to reduce pain and anxiety in children during vaccination and can be implemented in nursing practice.

Keywords: Child. Clinical Trial. Pain. Nursing. Pediatric Nursing. Immunization. Pain Management. Nurse Practitioners. Vaccination.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	15
2.1	GERAL	15
2.2	ESPECÍFICOS	15
3	REVISÃO DA LITERATURA	17
3.1	PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES	17
3.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE DOR EM CRIANÇAS	20
3.3	DOR NA IMUNIZAÇÃO	22
3.4	MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS NO ALÍVIO DA DOR NA IMUNIZAÇÃO	22
3.4.1	Cartão de distração	23
3.4.2	Dispositivo vibratório com bolsas de gelo	24
4	MÉTODO	27
4.1	TIPO DE ESTUDO	27
4.2	LOCAL DO ESTUDO	27
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA	27
4.4	RANDOMIZAÇÃO	28
4.5	GRUPOS DE ESTUDO	28
4.5.1	Grupo Experimental 1	28
4.5.2	Grupo Experimental 2	28
4.5.3	Grupo Controle	28
4.6	CEGAMENTO	29
4.7	INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	29
4.8	SISTEMÁTICA DA COLETA	29
4.9	TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	30
4.10	ASPECTOS ÉTICOS	31
4.11	DEFECOS	31
5	RESULTADO E DISCUSSÃO	33
6	CONCLUSÃO	57
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICES	65
	APÊNDICE A – Instrumento para coleta de dados	65
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	66
	ANEXOS	69

ANEXO A – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.....	69
ANEXO B – Termo de Confidencialidade	72



INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Os procedimentos realizados nos serviços de saúde envolvendo o uso da agulha, são os mais prevalentes ao longo da vida, principalmente durante a infância (MCMURTRY et al., 2015). A rotina de vacinação é considerada a causa mais comum de dor iatrogênica entre os pacientes pediátricos, e uma importante fonte de sofrimento (TADDIO et al., 2009). O uso da agulha é frequentemente associado à dor e desconforto, mas para uma parte da população, essa memória produz medo e grande ansiedade (COOK, 2016).

As evidências científicas sobre métodos para o manejo da dor durante procedimentos com agulha, têm avançado consideravelmente nas últimas décadas. No entanto, esses não têm sido transpostos para a prática das equipes multiprofissionais de maneira satisfatória. Estima-se que pacientes de diversas faixas etárias e em diferentes condições de saúde apresentam medo de agulha, devido ao manejo inadequado do fenômeno doloroso na infância (TADDIO et al., 2009).

A fobia por agulha é um problema comum, e uma barreira significativa à imunização de rotina, pois nem sempre são superados com o tempo ou idade, resultando em atrasos nos cuidados ou falta de adesão aos esquemas de vacinação (TADDIO et al., 2010, 2012). Assim, gerir os efeitos emocionais e físicos dos procedimentos com agulhas, tornou-se uma importante área para a prática da enfermagem, implementando intervenções para prevenir a dor e ansiedade nos procedimentos envolvendo agulha (INAL; KELLECI, 2012). Até recentemente, a dor e o medo associados à agulha têm sido negligenciados, principalmente durante a infância. Vários tipos de intervenções têm sido estudados, com o objetivo de reduzir a dor e a ansiedade, durante os procedimentos que envolvam agulhas (FONTES et al., 2018).

Mas, ainda que existam diferentes estratégias com eficácia cientificamente comprovada para controlar a ansiedade e a dor durante a imunização, sejam estas intervenções durante o procedimento, físicas ou farmacológicas, os profissionais de saúde ainda precisam incorporá-las em sua prática clínica (MCMURTRY et al., 2015; TADDIO et al., 2012, 2015a).

Os métodos não farmacológicos estão entre as principais escolhas para o controle da dor, podendo ser intervenções físicas e comportamentais (INAL; KELLECI, 2017). Dentre as intervenções físicas, encontra-se o dispositivo Buzzy[®], desenvolvido para diminuir a sensação de dor através da estimulação termodinâmica, combinando o frio e a vibração (BAXTER; LEONG; MATHEW, 2009). As medidas comportamentais, podem ser realizadas através do dispositivo Distraction[®], constitui-se de cartões de distração, com diferentes imagens e formas,

com o objetivo de reduzir os índices de dor (INAL; KELLECI, 2012). A dor e ansiedade são manifestações frequentes no procedimento de vacinação. O manejo inadequado destas acarreta uma série de repercussões aos pacientes, desencadeando medo de agulha. Diante de tal problemática, foram comparados os efeitos de terapias não farmacológicas no alívio da dor de crianças durante a imunização.

Visto a necessidade de avaliação das intervenções não farmacológicas para o alívio da dor e ansiedade, surgiu o questionamento: os dispositivos Buzzy[®] e DistrACTION[®] são eficazes no alívio da dor e ansiedade em crianças de dois a quatro anos durante a imunização? Presume-se que os dispositivos utilizados nesta pesquisa serão eficazes na redução da dor e ansiedade das crianças durante o procedimento de vacinação.

Foram levantadas algumas hipóteses para este estudo: (1) as crianças que receberem a vacinação injetável usando os dispositivos Buzzy[®] ou DistrACTION[®], sentirão menos ansiedade, mensurada pela Escala de Medo Infantil, que as crianças do grupo controle; (2) as crianças que receberem a vacinação injetável usando os dispositivos Buzzy[®] ou DistrACTION[®], sentirão menos dor, mensurada pela Escala de dor de Wong-Baker, que as crianças do grupo controle; (3) ao comparar o efeito dos dispositivos, a intervenção física do dispositivo Buzzy[®], será mais eficaz na redução da ansiedade e dor, que a distração do dispositivo DistrACTION[®].

O estudo permitirá aos profissionais de enfermagem, conhecer dados sobre a eficácia desses métodos não farmacológicos, a fim de subsidiar sua implementação na prática clínica, além de trazer benefícios para as crianças.

Trata-se de uma pesquisa pioneira no Brasil, de acordo com buscas em bases de dados, onde será testada a eficácia de dois dispositivos não farmacológicos, como estratégias para o alívio da dor e ansiedade durante a imunização.



OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Comparar o efeito de dispositivos não farmacológicos na redução da dor e ansiedade em crianças durante a vacinação injetável.

2.2 ESPECÍFICOS

- Analisar as terapias não farmacológicas utilizadas em ensaios clínicos para o manuseio da dor durante a imunização de crianças;
- Avaliar o nível de ansiedade e dor em crianças antes e depois da vacinação;
- Descrever a eficácia do dispositivo Buzzy® na dor e ansiedade das crianças submetidas à vacinação;
- Demonstrar a eficácia dos cartões de distração DistrACTION® na dor e ansiedade das crianças submetidas à vacinação; e
- Comparar o efeito analgésico dos dispositivos Buzzy® e DistrACTION® entre os grupos.



REVISÃO DA LITERATURA

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES

A imunização foi trazida ao Brasil em 1804, por iniciativa do Barão de Barbacena, com a introdução da vacina contra a varíola (BRASIL, 2013a). Porém, apenas em 1904, com Oswaldo Cruz à frente da Diretoria Geral de Saúde Pública, foi desenvolvida estratégias para combater as três principais epidemias que afligia o Rio de Janeiro: febre amarela, peste bubônica e varíola (BRASIL, 2013a). Visando a modernização e a higiene da cidade, a fim de combater tais doenças, os primeiros passos do projeto incluíam a retirada de pessoas das ruas e ações para redução de mosquitos, ratos e outros animais transmissores de doenças (BRASIL, 2013b).

Em outubro de 1942, foi decretada a “Lei da Vacina Obrigatória”, uma ação exercida de maneira autoritária e violenta, desencadeando a “Revolta da Vacina”, que, apesar dos seus métodos impositivos, obteve resultados significativos para o controle das doenças epidêmicas, melhorando a situação sanitária e de higiene do Rio de Janeiro (BRASIL, 2013b). A tenacidade de Oswaldo Cruz colaborou para tornar a vacinação uma prática corriqueira no país, garantindo em 1973, a certificação de erradicação da varíola (BRASIL, 2013b, 2013a).

Em consequência a esta certificação, foi implementado neste mesmo ano no Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI), revelando um novo momento na história das políticas de saúde pública, focando atenção e esforços na prevenção (BRASIL, 2013a).

O PNI faz parte do Departamento de Doenças Transmissíveis, da Secretaria de Vigilância em Saúde, desenvolvendo suas ações de forma compartilhada com estados e municípios (BRASIL, 2015). O programa é responsável pela organização de toda a política nacional de vacinação da população brasileira e tem como missão o controle, a erradicação e a eliminação de doenças imunopreveníveis (BRASIL, 2014a).

Este é considerado um dos principais programas da saúde pública no Brasil, especialmente pelas suas intervenções de amplo impacto na redução de doenças nas últimas décadas (BRASIL, 2014a). Dentre as suas ações, estão a publicação dos calendários e as campanhas nacionais de vacinação, que contam com imunobiológicos que compreendem toda a população, tendo como propósito controlar, eliminar e erradicar as doenças imunopreveníveis (BRASIL, 2017).

O calendário nacional de vacinação é normatizado por meio do decreto nº 78.231, de 12 de agosto de 1976, que dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica e do Programa Nacional de Imunizações, bem como estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. Em seu 26º artigo, estabelece que o Ministério da Saúde atualize e publique, bianualmente, o Calendário Nacional de Vacinações, principalmente as de caráter obrigatório (BRASIL, 1976). As vacinas ofertadas atualmente pelo PNI, estão descritas no quadro a seguir (BRASIL, 2018).

Quadro 1: Calendário Nacional de Vacinação, 2018.

CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO		
IDADE	VACINAS	DOENÇAS EVITADAS
Ao nascer	BCG – dose única Hepatite B – dose ao nascer	Formas graves de tuberculose, principalmente miliar e meningea Hepatite B
2 meses	Pentavalente – 1ª dose Vacina inativada poliomielite (VIP) – 1ª dose Pneumocócica 10 Valente – 1ª dose Rotavírus – 1ª dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B e Meningite e infecções por HiB Poliomielite ou paralisia infantil Pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo Pneumococo Diarreia por rotavírus
3 meses	Meningocócica C – 1ª dose	Doença invasiva causada por <i>Neisseria meningitidis</i> do sorogrupo C
4 meses	Pentavalente – 2ª dose VIP – 2ª dose Pneumocócica 10 Valente – 2ª dose Rotavírus – 2ª dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B e Meningite e infecções por HiB Poliomielite ou paralisia infantil

		Pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo Pneumococo Diarreia por rotavírus
5 meses	Meningocócica C – 2ª dose	Doença invasiva causada por <i>Neisseria meningitidis</i> do sorogrupo C
6 meses	Pentavalente – 3ª dose VIP – 3ª dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B e Meningite e infecções por HiB Poliomielite ou paralisia infantil
9 meses	Febre amarela – dose única	Febre amarela
12 meses (1 ano)	Tríplice vital – 1ª dose Pneumocócica 10 Valente – reforço Meningocócica C – reforço	Sarampo, caxumba e rubéola Pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo Pneumococo Doença invasiva causada por <i>Neisseria meningitidis</i> do sorogrupo C
15 meses (1 ano e três meses)	DTP – reforço Vacina oral poliomielite (VOP) – reforço Hepatite A – dose única Tetra viral – uma dose	Difteria, tétano e coqueluche Poliomielite ou paralisia infantil Hepatite A Sarampo, caxumba, rubéola e varicela
4 anos	DTP – reforço	Difteria, tétano e coqueluche
9 anos	Meninas: Papiloma vírus humano (HPV) – 2 doses com seis meses de intervalo	Papiloma vírus humano
10 a 19 anos	HPV (meninas de 9 a 14 anos, meninos de 11 a 13 anos) – duas doses Meningocócica C – dose única ou reforço	Papiloma vírus humano Doença invasiva causada por <i>Neisseria meningitidis</i> do sorogrupo C

	<p>Hepatite B – três doses, de acordo com a situação vacinal</p> <p>Febre Amarela – uma dose se nunca tiver sido vacinado</p> <p>Dupla Adulto (DT) – Reforço a cada 10 anos</p> <p>Tríplice viral – duas doses, a depender da situação vacinal anterior</p>	<p>Hepatite B</p> <p>Febre amarela</p> <p>Difteria e tétano</p> <p>Sarampo, caxumba e rubéola</p>
20 a 59 anos	<p>Hepatite B – três doses, de acordo com a situação vacinal</p> <p>Febre Amarela – uma dose se nunca tiver sido vacinado</p> <p>Tríplice Viral – se nunca vacinado, são duas doses para quem tem 20 a 29 anos e uma dose para 30 a 49;</p> <p>DT – reforço a cada 10 anos</p>	<p>Hepatite B</p> <p>Febre amarela</p> <p>Sarampo, caxumba e rubéola</p> <p>Difteria e tétano</p>
60 anos ou mais	<p>Hepatite B – três doses, de acordo com a situação vacinal</p> <p>Febre Amarela – uma dose se nunca tiver sido vacinado</p> <p>DT – reforço a cada 10 anos</p>	<p>Hepatite B</p> <p>Febre amarela</p> <p>Difteria e tétano</p>
Gestante	<p>Hepatite B – três doses, de acordo com a situação vacinal</p> <p>DT – três doses, de acordo com a situação vacinal</p> <p>dTpa – uma dose a cada gestação a partir da 20ª semana de gestação</p>	<p>Hepatite B</p> <p>Difteria e tétano</p> <p>Difteria, tétano e coqueluche</p>

3.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE DOR EM CRIANÇAS

A *International Association for Study of Pain (IASP)* conceitua a dor como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a um dano tecidual real ou potencial, ou descrita em termos de tais danos, porém, a incapacidade de comunicação verbal não impede que o indivíduo vivencie a dor e necessite de tratamento (IASP, 1994).

A dor é considerada como o quinto sinal vital, tendo a mesma importância de avaliação e tratamento dos outros sinais vitais, quais sejam: temperatura, pulso, respiração e pressão arterial. Entretanto, posto sua subjetividade, a dor não pode ser avaliada por meio de instrumentos físicos, exigindo dos profissionais de saúde habilidades e conhecimentos específicos para seu manuseio (KIPEL; FRANCO; MULLER, 2015).

Na criança, a resposta à dor é influenciada por suas experiências dolorosas prévias, assim, há diferentes reações para cada estágio de sua vida. Quando lactentes, as principais respostas envolvem o choro, a expressão facial de desconforto e os movimentos corporais de rigidez ou agitação. Quando criança em idade pré-escolar, observa-se o choro alto, as expressões verbais como “Ai”, “Ui” ou “Isso dói”, a agitação dos membros, a tentativa de empurrar o estímulo doloroso, solicita suporte emocional e pode tornar-se inquieta (HOCKENBERRY; WILSON, 2014).

A criança em idade escolar, pode-se observar todos os comportamentos da criança jovem, principalmente durante o procedimento doloroso. Ainda pode apresentar comportamento de bloqueio e rigidez muscular. Ao passo em que, na adolescência, há menos protesto vocal e atividade motora, além de expressões verbais como “Isto dói”, “Você está me machucando”, tensão muscular e maior controle corporal (HOCKENBERRY; WILSON, 2014).

A avaliação da dor é extremamente importante, pois é por meio desta que se torna viável definir qual a melhor, e mais segura, forma de tratamento (KIPEL; FRANCO; MULLER, 2015). Para isso, diferentes escalas têm sido utilizadas para mensurar a dor e a ansiedade das crianças que irão passar por algum tipo de procedimento doloroso. A escala de medo infantil, avalia o nível de medo e ansiedade prévia ao procedimento, ao passo em que, a escala de faces de Wong-Baker, proporciona a auto avaliação da dor durante o procedimento (HOCKENBERRY; WILSON, 2014; MCMURTRY et al., 2011).

A escala de medo infantil foi elaborada para avaliar o medo em crianças submetidas a procedimentos médicos dolorosos. Consiste em uma linha de cinco faces, que variam de um rosto sem medo (neutro) na extrema esquerda para um rosto que mostra medo extremo na extrema direita, cada uma destas faces é representada por uma numeração crescente, de zero a quatro, de acordo com a expressão facial (MCMURTRY et al., 2011). A escala de faces de Wong-Baker consiste em seis faces desenhadas, variando desde a face sorrindo (sem dor), até a face chorosa (piora da dor), utilizada para a autoavaliação da dor pelas crianças (HOCKENBERRY; WILSON, 2014).

3.3 DOR NA IMUNIZAÇÃO

O estudo da dor tem avançado nos últimos anos, sendo a vacinação, uma das fontes mais comuns para a dor iatrogênica, uma considerável fonte de sofrimento para as crianças. Essa, quando não tratada, pode desencadear mudanças na futura capacidade de resposta à dor, podendo desencadear o medo de agulhas (LIMA et al., 2017; TADDIO et al., 2009).

Apesar dos inúmeros benefícios associados à imunização, a dor e o medo de agulha foram identificados como causas direta à não adesão da vacina. A fobia por agulha é um problema comum, e uma barreira significativa à imunização de rotina, pois nem sempre são superados com o tempo ou idade, resultando em atrasos nos cuidados ou falta de adesão aos esquemas de vacinação. Os profissionais de saúde precisam incorporar estratégias de manejo da dor, uma vez que têm sido negligenciadas até recentemente, principalmente durante a infância (MCMURTRY et al., 2015; TADDIO et al., 2009, 2010, 2012).

Muitas vezes, os pais desempenham um papel importante ao incentivar as crianças a enfrentarem seus medos de agulha, garantindo que as crianças cumpram as recomendações de vacinação. Porém, as crianças com altos graus de medo de agulha, que lutam e são forçados a realizarem a imunização, tornam-se altamente aversivos à agulha. Em consequência, serão adultos responsáveis por suas próprias decisões de cuidados de saúde, podendo optar por evitar cuidados preventivos ou tornam-se pais que podem modelar o medo da agulha para seus filhos (MCMURTRY et al., 2015).

Apesar dos prestadores de cuidados de saúde serem conscientes do impacto negativo da dor em uma criança, estudos demonstram que o tratamento da dor em crianças permanece subtraído. É responsabilidade dos profissionais de saúde educar os seus pares e defender o tratamento adequado da dor em crianças (HALPERT; MEIER; NAUS, 2015; SROUJI; RATNAPALAN; SCHNEEWEISS, 2010). Assim, gerir os efeitos emocionais e físicos dos procedimentos com agulhas, tornou-se uma importante área para a prática da enfermagem, implementando intervenções para prevenir a dor e ansiedade nestes procedimentos (INAL; KELLECI, 2012).

3.4 MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS NO ALÍVIO DA DOR NA IMUNIZAÇÃO

A dor durante a vacinação é uma preocupação importante ao longo da vida e muitas intervenções são viáveis em todas as configurações de vacinação (TADDIO et al., 2015b). Estas

intervenções podem ser processuais, físicas, educativas, ou por meio do uso de instrumentos de distração (KUCUKOGLU et al., 2015; SAHINER; BAL, 2016; TADDIO et al., 2015b).

As intervenções processuais, são recomendações para alcançar uma técnica mais apropriada para o procedimento de vacinação como: aspirar durante as injeções intramusculares e administrar a vacina mais dolorosa no último (em vez de primeiro) (TADDIO et al., 2015b).

Quanto às intervenções físicas, tratam-se de recomendações para melhor posicionamento corporal ou atividade durante a imunização, tais como: utilizar a posição facilitada de dobra para recém-nascidos, amamentação durante a imunização em crianças de até dois anos, segurar a criança (em vez da criança deitada) para aquelas com até de três anos, utilizar a posição sentada, com crianças maiores de três anos, e, uso de dispositivo vibratório com bolsas de gelo (KUCUKOGLU et al., 2015; TADDIO et al., 2015b).

As intervenções educativas envolvem: educação sobre o gerenciamento da dor para os profissionais que administram as vacinas, presença dos pais durante a imunização de crianças com até 10 anos, educar os pais sobre o gerenciamento da dor e educar as crianças maiores de três sobre o tratamento da dor (TADDIO et al., 2015b).

O uso de instrumentos de distração também é bastante utilizado para o manejo da dor por meio de: cartões de distração, coberto de imagens e formas, uso de música de desenhos animados conhecidos pelas crianças, filmes infantis e inflação de balão antes e depois do procedimento (COHEN et al., 2015; SAHINER; BAL, 2016).

Dentre as técnicas não farmacológicas apresentadas, o estudo utilizará os cartões de distração e o dispositivo vibratório com bolsas de gelo.

3.4.1 Cartão de distração

Os cartões de distração DistrACTION® (MMJ Labs, Atlanta, Georgia, USA), consistem em cartões com 5 x 8 cm² de dimensão, compostos por várias imagens e formas. Neste método, a criança deve examinar cuidadosamente os cartões enquanto o pesquisador realiza alguns questionamentos sobre os cartões, como: “Quantos macacos existem na foto?” ou “Você consegue ver o cometa?” (CANBULAT; INAL; SÖNMEZER, 2014).

O procedimento de distração por meio dos cartões de distração inicia-se logo antes do procedimento e continua até o procedimento ser concluído. A ação do dispositivo é justificada com a hipótese de que o cérebro tem uma capacidade limitada de concentrar a atenção a estímulos (MCCAUL; MALOTT, 1984).

Se os recursos de atenção são direcionados a se concentrar em uma tarefa que distrai, então resta pouco para atender aos estímulos dolorosos. Também foi sugerido que a distração altera as respostas nociceptivas ao desencadear um sistema interno de supressão da dor (MCGRATH, 1991). Assim, estudo comprova que os cartões de distração são eficazes para o alívio da dor e ansiedade em crianças durante procedimentos que envolvem agulha (SAHINER; BAL, 2016).

Figura 1 – Cartões de distração DistrACTION®



Fonte: <https://www.buzzyhelps.com> (2017)

3.4.2 Dispositivo vibratório com bolsas de gelo

O dispositivo Buzzy® (MMJ Labs, Atlanta, Georgia, USA) combina uma bolsa de gelo e um motor que produz vibração, podendo ser envolto de um torniquete proximal no local de realização do procedimento. Inicialmente testado em adultos, já em seu teste piloto pôde evidenciar uma combinação de três mecanismos não-farmacológicos efetivos para o alívio da dor: teoria da comporta, controle inibidor nocivo descendente e a distração (BAXTER; LEONG; MATHEW, 2009).

O Buzzy®, através da estimulação termodinâmica, provou ser uma efetiva intervenção pediátrica, justificada pela teoria do portão. A teoria do portão sugere que a dor é transmitida do sistema nervoso periférico para o sistema nervoso central, onde é articulada por um sistema de controle no corno dorsal da medula espinhal. Os receptores nervosos de dor aferentes, fibras A-delta que transportam dor aguda e as fibras C descontínuas sem mielina que transportam mensagens de dor crônica, são bloqueadas por nervos de movimentos rápidos (A-beta). O resfriamento prolongado estimula as fibras C e pode bloquear o sinal de dor A-delta. Outro mecanismo pelo qual a sensação de frio é eficaz, é desencadeando controles inibitórios nocivos descendentes (ou difusos), ativando um mecanismo da supraespinal aumentando o limiar geral

de dor do corpo (BAXTER et al., 2011; KAKIGI; SHIBASAKI, 1992; MELZACK; WALL, 1965; NAHRA; PLAGHKI, 2005).

Outros estudos foram desenvolvidos a fim de testar a eficácia do dispositivo em diversos procedimentos, confirmando que o resfriamento externo e a estimulação por vibração via Buzzy[®] é um método efetivo para o alívio da dor e da ansiedade em crianças durante a coleta de amostras de sangue, inserção de cateter intravenoso e durante a imunização, além de ser uma opção fácil de usar, de ação rápida e econômica (INAL; KELLECI, 2012; MOADAD et al., 2016; SAHINER; INAL; AKBAY, 2015; WHELAN et al., 2014).

Figura 2 – O dispositivo Buzzy[®]



Fonte: <https://www.buzzyhelps.com> (2017)



MÉTODO

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico, randomizado, controlado e duplo cego.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido numa Unidade Básica de Saúde (UBS), localizada em Aracaju. A unidade funciona de segunda à sexta, das 7h às 17h, dispondo de uma equipe multidisciplinar que desenvolve serviços de acompanhamento à saúde da família, curativos, vacinas, atendimento médico com referência nas áreas de pediatria e ginecologia.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostragem foi aleatória simples constituída de crianças que compareceram à UBS para vacinação.

O tamanho da amostra estimado foi de 120 (40x40x40), calculado com base nos estudos prévios de İnal e Kellecib, e Moadad et al (İNAL; KELLECI, 2012; MOADAD et al., 2016). Considerou-se para a estimativa, uma média de intensidade da dor no grupo controle de $6,0 \pm 2,5$, redução média obtida pela intervenção de 40%, alfa = 0,05, poder = 90%, taxa de alocação 1:1:1 e reposição por perdas de 20%.

Foram considerados elegíveis à inclusão, crianças entre dois a quatro anos que comparecerem à UBS para vacinação, acompanhados por pelo menos um de seus responsáveis legais, para imunização injetável preconizada pelo calendário vacinal do PNI para sua respectiva faixa etária.

Foram excluídos da amostra os participantes que fizeram uso de algum analgésico nas últimas seis horas; ter algum tipo de lesão ou escoriações na região onde foi colocado o dispositivo; ter histórico de síncope durante procedimentos que envolvam agulha; apresentar febre; vômito; rebaixamento do nível de consciência; ou ter algum tipo de deficiência ou doença neurológica prévia.

4.4 RANDOMIZAÇÃO

A randomização foi realizada de maneira aleatória simples por meio de sorteio. A ocultação da alocação foi obtida por meio da utilização de envelopes opacos e selados com numeração sequencial. Nesta técnica, os envelopes foram lacrados por uma pessoa que não estava envolvida em sua abertura, em cada um deles continha um grupo. Os envelopes opacos foram utilizados para prevenir a transluminação por luz forte e inviolável. Quando um participante foi randomizado, o envelope foi aberto pelo pesquisador voluntário 1, e o participante foi alocado no grupo contido nele e registrado na ficha de coleta, pelo pesquisador voluntário 2 (OLIVERIA; PARENTE, 2010; SOUZA, 2009).

4.5 GRUPOS DE ESTUDO

A pesquisa foi composta por três grupos: dois experimentais e um controle.

4.5.1 Grupo Experimental 1

O grupo experimental 1 (G1) constituiu-se por pacientes nos quais o dispositivo Buzzy® foi considerado como a intervenção experimental. A vibração e o gelo criam diferentes sensações, o conceito chamado de Teoria do Portão descreve que ao ser enviada uma informação ao cérebro, de movimento e de frio, o "portão" se fecha para a dor (BAXTER et al., 2011).

4.5.2 Grupo Experimental 2

O grupo experimental 2 (G2) foi constituído por pacientes em que os cartões DistrACTION® foram considerados como a intervenção experimental.

4.5.3 Grupo Controle

O grupo controle (GC) foi constituído por pacientes que somente receberam a vacinação conforme protocolo da instituição. O procedimento de vacinação em crianças na UBS, é realizado por uma técnica de enfermagem, alocada na sala de vacinação. É importante ressaltar,

que conforme o PNI, ainda não foram incluídas recomendações de uso de medidas não-farmacológicas para o controle do fenômeno doloroso durante a vacinação. Portanto, os pesquisadores não infringiram nenhum protocolo clínico ou aspecto ético.

4.6 CEGAMENTO

Durante a realização da pesquisa, a pesquisadora principal e o estatístico foram cegos em relação a qual grupo pertenceu cada paciente. O cegamento teve como objetivo evitar o viés de expectativa, uma tendência a interpretar os resultados da intervenção de forma melhor ou pior de acordo com a visão do pesquisador ou analisador sobre a mesma. Além disso, desde a randomização houve o cegamento através da técnica do envelope opaco.

4.7 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

O instrumento desenvolvido para a coleta de dados do estudo (Apêndice A), afim de avaliar o nível de ansiedade, antes do procedimento de vacinação, e níveis de dor das crianças durante este procedimento. O instrumento dividiu-se em três partes: identificação, nível de ansiedade e nível de dor.

Para avaliar a ansiedade, foi utilizada a Escala de Medo Infantil, observando o medo em crianças submetidas a procedimentos dolorosos. Varia de 0 a 4 mostrando cinco faces que variam da expressão neutra (0 – sem ansiedade) a assustado (4 – ansiedade severa) (MCMURTRY et al., 2011).

Em relação a dor, a avaliação foi feita através da Escala de Faces de Wong-Baker. Composta por uma escala de 0 a 10, exibindo seis faces que variam da expressão neutra (0 – muito feliz/ sem dor) a expressão de choro (10 – piora da dor) (HOCKENBERRY; WILSON, 2014)

4.8 SISTEMÁTICA DA COLETA

O procedimento de coleta de dados foi conduzido por dois pesquisadores voluntários da pesquisa, devidamente treinados pelo pesquisador principal, sem nenhum interesse financeiro. Destes, um responsável pela avaliação de ansiedade e dor e o outro, acompanhou o

procedimento de imunização, junto a equipe de vacinação do serviço. Nesta etapa, o pesquisador principal não esteve presente, permanecendo cego diante a pesquisa.

No início do estudo, o participante e familiar foram abordados e informados sobre a pesquisa, após o aceite, realizou-se a randomização entre os G1, G2 e GC.

Os participantes do G1, receberam a imunização com o dispositivo Buzzy[®], que foi posicionado no músculo deltoide, entre a região da dor e o cérebro, para bloquear os nervos. O lado maior do aparelho foi posicionado no local onde será aplicada a injeção, a vibração é ativada e permanece por 30 a 60 segundos, em seguida, deslizou-se o Buzzy[®] um pouco para cima do local da inserção da agulha, para realização do procedimento de vacinação, “entre a dor e o cérebro”.

O dispositivo permaneceu ligado durante a vacinação e após a aplicação do imunobiológico, deslizou-se o Buzzy[®] novamente para o local da inserção da agulha e foi deixado atuar por mais 30 a 60 segundos, diminuindo a sensação de queimação causada pelo medicamento. Após cada uso do dispositivo, foi realizada a desinfecção com álcool a 70%.

As crianças do G2, receberam a distração com os cartões DistrACTION[®], realizada durante a imunização através de questionamentos sobre as imagens presentes no cartão.

Os cartões foram entregues a criança, antes da administração da vacina, pelo pesquisador voluntário que acompanhou a vacinação. Este foi encarregado de realizar perguntas sobre as imagens contidas no cartão, enquanto a vacina foi administrada, redirecionando o foco da criança para as figuras e não a agulha.

Aqueles que estiveram no GC, receberam a imunização seguindo a rotina da UBS. A criança a ser imunizada, é acompanhada pelos pais, ou responsáveis, durante o procedimento.

Quanto ao procedimento, a medida em que o voluntário 1 acompanhou a vacinação, em todos os grupos, o voluntário 2 observou a criança e analisou o nível de ansiedade antes da vacinação e o nível de dor durante o procedimento. Após a imunização, a criança relatou, utilizando a escala de faces de Wong-Baker, qual foi o nível de dor que presenciou durante o procedimento.

O estudo ainda contou com um teste piloto, cujos dados foram excluídos da análise final, para treinamento prático da equipe de coleta e calibração do instrumento de coleta de dados.

4.9 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram armazenados em planilhas do software *Microsoft Excel 2013*[®] e exportados para o software *R Core Team 2018*, para a realização da análise descritiva dos dados.

As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequência absoluta e relativa percentual. As variáveis contínuas, discretas e ordinais foram descritas por meio de média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil. As associações foram testadas por meio do teste Qui-Quadrado de Pearson estimado via procedimento Monte-Carlo. Foi testada aderência das variáveis contínuas, discretas e ordinais a distribuição normal. As diferenças nas medidas de tendência central foram testadas por meio da Análise de Variância quando verificou-se aderência a distribuição normal e teste de Kruskal-Wallis quando não. As diferenças foram magnificadas por meio do tamanho de efeito D de Cohen. O nível de significância adotado foi de 5%.

4.10 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa segue as recomendações da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) e foi aprovada pelo Comitê de ÉTICA em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe sob parecer com o número 2.801.596 (Anexo A), registrado no *Universal Trial Number* (número: U1111-1224-4940) e no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (identificador primário: RBR-5npk9s).

O representante da instituição onde foi realizada a pesquisa, recebeu um termo de confidencialidade, que foi assinado após apresentação dos pesquisadores, projeto e objetivos da pesquisa (Anexo B).

O termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado por um dos responsáveis dos participantes, uma vez que são menores de idade. Nessa ocasião, foram apresentados os objetivos, riscos e benefícios do estudo. Foi garantido o sigilo dos dados e o direito de desistência em qualquer fase do estudo, sem nenhum prejuízo (Apêndice B).

4.11 DESFECHOS

Os desfechos primários foram os escores da ansiedade e dor, realizados antes e durante o procedimento de imunização, avaliados pela Escala de Medo Infantil e Escala de Faces de Wong-Baker, respectivamente. Desfechos secundários foram as possíveis complicações relacionadas ao procedimento, podendo se manifestar em até 48h: ardência, rubor, eritema, hiperestesia, endureção, febre, cefaleia, irritabilidade, conjuntivite, manifestações catarrais, exantema ou linfadenopatia (BRASIL, 2014b).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão estão apresentados por meio de artigos científicos, formatados segundo normas do periódico em que foram submetidos.

ARTIGO I

Estratégias para alívio da dor durante a imunização. Publicado no Brazilian Journal of Pain. Qualis B2 na área de Enfermagem (Anexo B).

ARTIGO II

Buzzy® e DistrACTION® na redução da dor na vacinação infantil: ensaio clínico randomizado. Submetido à revista Pain Management Nursing. Qualis A1 na área de Enfermagem.

ARTIGO I

Strategies for pain relief during immunization

Estratégias para alívio da dor durante a imunização

Viviane Santos Fontes¹, Caíque Jordan Nunes Ribeiro¹, Rodrigo Assis Neves Dantas¹, Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro¹

1. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil.

Apresentado em 01 de março de 2018.

Aceito para publicação em 23 de julho de 2018.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Endereço para correspondência:

Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos, Av. Marechal Rondon, s/n – Jardim Rosa Elze
49100-000 São Cristóvão, SE, Brasil
E-mail: vivianefontes00@hotmail.com

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The vaccine is the most common method of childhood, once it has been accepted. In view of this, health professionals must adhere to strategies for pain management in their practice. The objective of this study was to analyze the non-pharmacological therapies used in clinical trials for the pain management during the immunization of children.

CONTENTS: In this integrative review, we searched the LILACS, Medline, BDNF and Pubmed databases, using the descriptors "Clinical trial", "Pain management" and "Immunization", with the Boolean operator AND. After searching and reading, the file was accompanied by our review. The studies for evidence of the entertainment of children, easy use, and position of parents.

CONCLUSION: Wheels analyzed have been shown to be beneficial for pain management, being conducted by a professional or by a country. This way, professionals to the implementation of their clinical practice.

Keywords: Child, Clinical trial, Immunization, Pain management.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A vacina é o método mais comum de dor na infância, podendo levar a não aceitação da imunização. Diante disso, os profissionais da saúde precisam aderir estratégias para o manuseio da dor em sua prática. O objetivo desse estudo foi analisar as terapias não farmacológicas utilizadas em ensaios clínicos para o manuseio da dor durante a imunização de crianças.

CONTEÚDO: Nesta revisão integrativa, buscou-se artigos das bases de dados LILACS, Medline, BDNF e Pubmed, com o uso dos descritores "Ensaio clínico", "Manejo da dor" e "Imunização", com o operador booleano *AND*. Após busca e leitura, oito artigos foram incluídos nesta revisão. Os estudos analisados evidenciaram diferentes técnicas de manejo da dor como uso de filmes, brinquedos, posição facilitada e treinamento dos pais.

CONCLUSÃO: As intervenções analisadas, demonstraram-se benéficas para o manejo da dor, podendo ser conduzidas por um profissional ou pelos próprios pais. Dessa forma, amparando os profissionais para implementação na sua prática clínica.

Descritores: Criança, Ensaio clínico, Imunização, Manuseio da dor.

INTRODUÇÃO

A vacina é a fonte mais comum de dor iatrogênica na infância, e uma considerável fonte de sofrimento para as crianças submetidas ao procedimento, bem como seus pais e o responsável pela execução deste¹.

No entanto, a dor e o medo associados à agulha tem sido negligenciada até recentemente, principalmente durante a infância. Assim, os profissionais de saúde precisam incorporar estratégias de manuseio da dor em sua prática clínica².

A Associação Internacional para Estudo da Dor define dor como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a lesão tecidual real ou potencial, ou descrita em termos de tais lesões, além disso, a dor é sempre subjetiva. Cada indivíduo aprende a aplicação da palavra através de experiências relacionadas com lesões no início da vida”³.

O medo de agulha contribui para a não aceitação da vacina⁴. Existem estratégias comprovadas para controlar a ansiedade e a dor durante a imunização, as intervenções são divididas em: intervenções durante o procedimento, intervenções físicas e farmacológicas^{4,5}.

No entanto, pouco se discute sobre tais estratégias, desencadeando o objetivo de analisar as terapias não farmacológicas utilizadas em ensaios clínicos para o manuseio da dor durante a imunização de crianças.

CONTEÚDO

Estudo descritivo do tipo revisão integrativa, para a identificação das produções sobre o manuseio da dor durante a imunização de crianças. O método é composto por seis etapas: estabelecer o problema (questão norteadora), selecionar a amostra, definir as informações a serem extraídas, analisar os resultados, apresentar e discutir os resultados, e apresentar a revisão⁶. Seguindo as etapas, foi definida como questão de pesquisa: quais as terapias não farmacológicas utilizadas em ensaios clínicos para o manejo da dor durante a imunização de crianças?

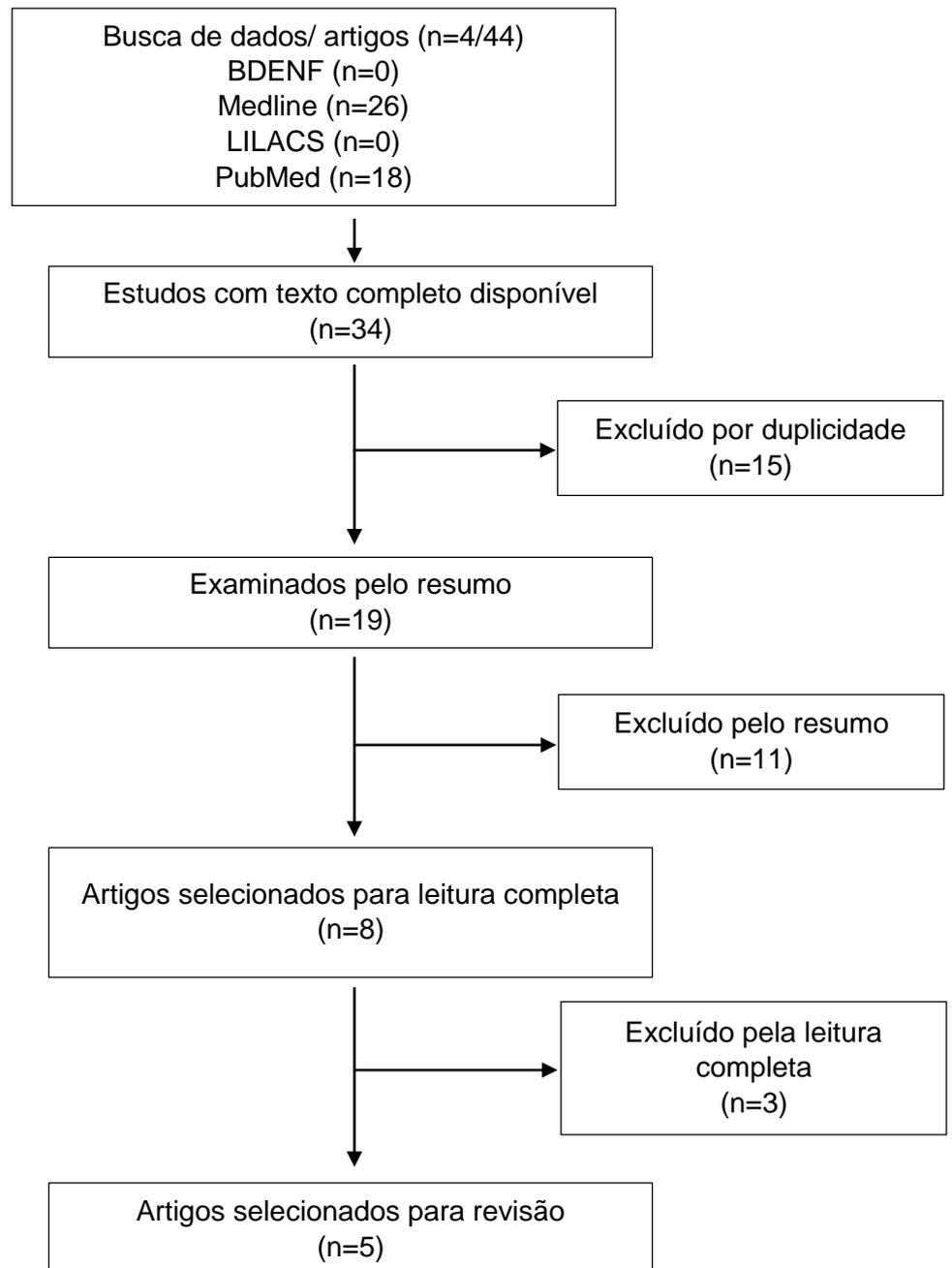
O levantamento foi realizado a partir das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF) e Pubmed, através do livre acesso nos websites da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES-Brasil), por meio dos descritores controlados: “Ensaio clínico”, “Manejo da dor” e “Imunização”, bem como seus equivalentes na língua inglesa, com o operador booleano *AND*.

A etapa de coleta de dados foi realizada em junho de 2017, envolvendo a leitura cuidadosa e crítica de resumos e, em seguida, o texto completo, aplicando os seguintes critérios: 1) Inclusão

– publicações a partir de 2007; texto completo disponível; idioma inglês, português ou espanhol; pesquisa envolvendo crianças (zero a 12 anos); uso de terapias não farmacológicas.

2) Exclusão – pesquisa envolvendo adultos; uso de modelo animal; duplo indexado em bases de dados. Nesta etapa, foram encontrados 44 artigos, como mostra a figura 1.

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção de artigos para revisão.



Após a seleção dos artigos, foram sumarizados e documentados de acordo com o título, autor, revista, ano de publicação e país, além de classifica-los em termos de níveis de evidência científica⁷. Em seguida, realizou-se a análise crítica dos resultados através da síntese descritiva dos estudos, exibindo os objetivos, amostra, método, estratégia e principais resultados. Posteriormente, estes foram discutidos e apresentados.

A amostra foi composta por oito ensaios clínicos randomizados, encontrados nas bases de dados Medline e Pubmed, publicados entre 2007 e 2015.

Os estudos são classificados de acordo como nível 2 de evidência científica. Em relação ao idioma, todos foram escritos em inglês, destes, cinco foram conduzidos no Canadá, dois na Turquia, e um nos Estados Unidos da América (EUA). A tabela 1 apresenta uma síntese dos artigos incluídos no estudo.

Tabela 1. Síntese dos estudos quanto ao objetivo, amostra, método, estratégia e principais resultados

Nº	Objetivo/ Amostra	Método	Estratégia	Principais resultados
A1	Avaliar o impacto da implementação de nosso panfleto e vídeo em clínicas pediátricas ambulatoriais baseadas em hospitais. 160 díades (pais e filhos).	Método: a clínicas pediátricas ambulatoriais foram aleatorizadas entre dois grupos (grupo controle – cuidados padrões, grupo intervenção – revisão de panfleto e vídeo). Material: panfleto e vídeo educativo.	Grupo controle – os pais que frequentaram a clínica, não tiveram nenhum tipo de material educativo; Grupo intervenção – os pais das crianças que frequentaram a clínica, revisaram um panfleto e um vídeo sobre o tratamento da dor durante a vacinação. Dois meses após a primeira vacina eles retornaram e nenhuma atenção foi atraída para os panfletos e vídeo.	Os pais que estiveram no grupo intervenção, aumentaram o uso de intervenções para o gerenciamento da dor, porém, o nível de dor infantil neste grupo não foi menor.
A2	Avaliar o nível de dor dos recém-nascidos durante as vacinações contra a hepatite B realizadas na posição facilitada e na posição clássica de retenção. 60 recém-nascidos.	Método: os recém-nascidos foram aleatorizados em dois grupos (grupo controle – cuidados padrões, grupo intervenção – posição facilitada). Material: posição facilitada de dobra.	Grupo controle – a vacinação foi realizada na posição reta; Grupo intervenção – a vacinação foi realizada na posição facilitada de dobra.	Os escores de dor dos lactentes no grupo de intervenção foram menores do que no grupo controle. Enquanto 50% dos lactentes no grupo de tratamento não apresentavam dor, 93,4% dos lactentes no grupo controle apresentavam dor intensa.
A3	Avaliar a usabilidade e a eficácia em termos de aquisição de conhecimento a partir do panfleto e vídeo em pais de recém-nascidos. 33 mães, algumas acompanhadas pelos parceiros.	Método: avaliação da usabilidade dos materiais; entrevistas individuais e em grupo; e teste de conhecimento. Material: ferramentas educacionais – panfleto e vídeo; teste de conhecimento com 10 perguntas de verdadeiro ou falso.	Foram realizados três grupos de entrevistas, dividida em três fases: linha de base (questões gerais sobre dor na vacinação infantil), revisão de panfleto e revisão de vídeo. Um moderador facilitou a discussão usando um guia de entrevista e gravou o discurso. Em seguida, foi aplicado um instrumento para a avaliação da informação em saúde e um	Os pais eram receptivos e abertos para aprender sobre as estratégias de gestão da dor, queriam acesso às ferramentas educacionais, além de relatar que a credibilidade da informação era importante. A maioria dos pais relataram ter entendido todas as informações do panfleto e vídeo. O número médio de respostas corretas aumentou de linha de

A4	<p>Examinar um programa informatizado de aleatorizadas em três grupos treinamento dos pais, "Bear Essentials", para melhorar o conhecimento dos pais e treina-los para ajudar a aliviar a angústia na imunização em pré-escolares. 90 díades (pais e filhos).</p>	<p>Método: as díades foram de aleatorizadas em três grupos (grupo controle – cuidado Essentials", para melhorar o conhecimento dos pais e grupo intervenção 1 – distração, grupo intervenção 2 – treinamento e distração). Material: filmes infantis; programa de treinamento dos pais – "Bear Essentials".</p>	<p>teste de conhecimento base para pós-panfleto e de incluindo 10 perguntas sobre pós-panfleto para pós-vídeo. Todos os pais relataram que informações, realizados após pretendiam agir com base nas a revisão do panfleto e vídeo. informações incluídas no panfleto e no vídeo. Os pais na condição de treinamento obtiveram escores treinamento e nenhuma forma significativamente maiores do de distração; que os demais, indicando maior Grupo intervenção 1 – nível de conhecimento, maior nenhum treinamento e envolvimento e incentivo à distração com filme infantil; distração. Grupo intervenção 2 – As crianças, cujo os pais treinamento dos pais através participaram do treinamento, se do programa "Bear Essentials" e distração com e respiração profunda. Porém, não houveram diferenças na condição de dor das mesmas.</p>
A5	<p>Oferecer conclusões mais definitivas sobre a eficácia e os mecanismos de distração para o manuseio da dor durante a infância. 99 crianças.</p>	<p>Método: as crianças foram aleatorizadas em três grupos (grupo controle – cuidado padrão, grupo intervenção 1 – distração dirigida pelo assistente de pesquisa, grupo intervenção 2 – distração dirigida pelos pais). Material: brinquedos.</p>	<p>Grupo controle – os pais interagiram com as crianças, sem treinamento ou distração; O nível de distração foi Grupo intervenção 1 – os pais seguram a criança, enquanto o assistente a distrai utilizando um brinquedo; Porém, a dor das crianças não diferiu entre os grupos. Grupo intervenção 2 – os pais seguram a criança e encorajam o uso do brinquedo.</p>

A dor causada pela vacina pode levar a alterações na resposta futura ao fenômeno doloroso, incluindo o medo de agulhas. Ainda que existam diferentes intervenções de alívio da dor, estas nem sempre são utilizadas na prática clínica¹. Diante disso, ao analisar diferentes estudos, evidenciaram-se diferentes estratégias não farmacológicas para o manuseio da dor durante a imunização de crianças.

O envolvimento dos pais durante a imunização foi discutido na maioria dos artigos (A1, A3, A4 e A5). Evidências demonstraram que os pais apresentaram grande interesse em aprender as intervenções de alívio da dor durante a vacinação infantil⁸. As intervenções com os pais envolveram treinamento inicial, com orientações da equipe de enfermagem.

Os pais que recebiam algum tipo de orientação ou treinamento, conseguiam envolver-se em mais técnicas de distração, encorajamento e promoção de enfrentamento durante o procedimento^{9,10}.

O uso de ferramenta educacional para orientação dos pais, foi abordado em A3 e A4. Dentre as técnicas educativas, destacam-se o uso de panfletos, vídeos e até mesmo um programa de computador, os quais traziam informações básicas quanto as opções de manejo da dor. O emprego dessas técnicas aumentou significativamente o conhecimento dos pais sobre as intervenções e o nível de confiança para sua execução⁸.

As técnicas de distração são bastante utilizadas para o gerenciamento da dor durante a imunização, especialmente com o uso de filmes infantis e brinquedos (A4 e A5). A utilização de filmes e brinquedos evidenciaram um aumento no comportamento de enfrentamento entre as crianças, além de contribuir para promoção de enfrentamento, entre os pais e a equipe de enfermagem⁹⁻¹¹.

Técnicas de posicionamento infantil, durante o procedimento vacinal, foram pouco discutidas dentre os artigos incluídos nesta revisão, apenas um deles (A2), abordou o uso da posição facilitada de dobra para a imunização de recém-nascidos. O uso da posição facilitada é um método simples, barato e não invasiva, que contribui para o alívio da dor devido à vacinação, facilitado os cuidados com recém-nascidos¹².

CONCLUSÃO

A análise dos estudos abordou inúmeras intervenções para o alívio da dor durante a vacinação, sejam elas conduzidas por um profissional ou pelos próprios pais. As diversas intervenções trazem abordagens de distração especialmente com brinquedos e filmes infantis.

Os estudos ainda evidenciaram a importância da participação dos pais durante o procedimento, após treinamento ou ferramenta educacional com panfletos, vídeos ou programas educativos. Além, de explicar os benefícios da posição facilitada em recém-nascidos.

O conhecimento obtido através deste estudo, revelou a implementação das diversas técnicas de alívio da dor se mostraram benéficas para o manejo da dor em crianças de diferentes idades, amparando os profissionais para sua utilização na prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Taddio A, Chambers CT, Halperin SA, Ipp M, Lockett D, Rieder MJ, et al. Inadequate pain management during routine childhood immunizations: the nerve of it. *Clin Ther.* 2009;31(Suppl 2):S152-67.
2. McMurtry CM, Pillai Riddell R, Taddio A, Racine N, Asmundson GJ, Noel M, et al. Far from “just a poke: common painful needle procedures and the development of needle fear. *Clin J Pain.* 2015;31(10 Suppl):S3-11.
3. IASP. Classification of Chronic Pain. 2nd ed. Merskey H, Bogduk N, editors. IASP Pain Terminology. Seattle: IASP PRESS; 1994. 240p.
4. Taddio A, Ipp M, Thivakaran S, Jamal A, Parikh C, Smart S, et al. Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. *Vaccine.* 2012;30(32):4807-12.

5. Taddio A, McMurtry CM, Shah V, Riddell RP, Chambers CT, Noel M, et al. Reducing pain during vaccine injections: clinical practice guideline. *CMAJ*. 2015;187(13):975-82.
6. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [Internet]. [Ribeirão Preto]: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2005. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-18072005-095456/pt-br.php>
7. OCEBM Levels of Evidence Working Group, Durieux N, Pasleau F, Howick J. The Oxford 2011 Levels of Evidence. Group [Internet]. 2011;1(version):5653. Available from: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>.
8. Taddio A, Shah V, Leung E, Wang J, Parikh C, Smart S, et al. Knowledge translation of the HELPinKIDS clinical practice guideline for managing childhood vaccination pain: usability and knowledge uptake of educational materials directed to new parents. *BMC Pediatr*. 2013;13:23.
9. Cohen LL, Rodrigues NP, Lim CS, Bearden DJ, Welkom JS, Joffe NE, et al. Automated parent-training for preschooler immunization pain relief: a randomized controlled trial. *J Pediatr Psychol*. 2015;40(5):526-34.
10. Cohen LL, Blount RL, Panopoulos G. Nurse coaching and cartoon distraction: an effective and practical intervention to reduce child, parent, and nurse distress during immunizations. *J Pediatr Psychol*. 1997;22(3):355-70.
11. Hillgrove-Stuart J, Pillai Riddell R, Horton R, Creenberg S. Toy-mediated distraction: clarifying the role of distraction agent and preneedle distress in toddlers. *Pain Res Manag*. 2013;18(4):197-202.
12. Kucukoglu S, Kurt S, Aytakin A. The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. *Ital J Pediatr*. 2015;41:61.

ARTIGO II

Buzzy® e DistrACTION® na redução da dor na vacinação infantil: ensaio clínico randomizado

Viviane Santos Fontes (1); Mateus Meneses Bispo (2); Tycianne Garção Nascimento (2); Jonas Santana Pinto (2); Caíque Jordan Nunes Ribeiro (3); Rodrigo Assis Neves Dantas, PhD (4); Eduesley Santana Santos, PhD (1); Maria Pontes de Aguiar Campos, PhD (1); Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro, PhD (1).

(1) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil.

(2) Departamento de Enfermagem. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil.

(3) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil.

(4) Departamento de Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Autor correspondente: Viviane Santos Fontes

Endereço: Rua Odilon Ferreira Lima, s/n – 48430-000, Centro, Paripiranga, Bahia, Brasil.

E-mail: vivianefontes00@hotmail.com

Suporte financeiro: Recursos dos próprios pesquisadores.

Conflito de interesse: Os autores não possuem conflito de interesse a declarar.

Resumo

Introdução: A infância é marcada por procedimentos que envolvem o uso da agulha. Dentre eles encontraram-se a vacinação, a fonte mais comum de dor iatrogênica dentre as crianças. O desconforto associado aos procedimentos com agulha, podem desencadear a fobia, uma barreira significativa para saúde de crianças e adultos. **Objetivo:** Comparar o efeito dos dispositivos Buzzy® e Distraction® no alívio da dor em crianças durante a vacinação injetável. **Método:** Ensaio clínico randomizado controlado e duplo cego, com crianças entre 2 a 4 anos, que foram randomizadas em três grupos: dois grupos de intervenção: Buzzy® e Distaction®; e um grupo controle. A ansiedade foi mensurada através da Escala de Medo Infantil, enquanto para dor foi utilizada a Escala de Faces de Wong-Baker. **Resultados:** A dor e ansiedade entre as crianças, tiveram índices reduzidos nos grupos experimentais, em relação ao grupo controle, demonstrando a eficácia dos dispositivos. No entanto, o Distraction® demonstrou-se mais eficaz que o Buzzy®, no alívio da dor (5.6 vs. 6.2, $p= 0.078$) e ansiedade (1.9 vs. 2.3, $p= 0.157$). **Conclusão:** A estimulação termomecânica do Buzzy®, e a distração com o Distraction®, são ferramentas eficazes na redução da dor e ansiedade em crianças durante a vacinação, podendo serem implementados na prática da enfermagem.

Descritores: Criança. Dor. Enfermagem. Enfermagem Pediátrica. Imunização. Manejo da Dor. Profissionais de enfermagem. Vacinação.

Introdução

Os procedimentos envolvendo o uso de agulha são os mais prevalentes ao longo da vida, principalmente durante a infância (McMurtry et al., 2015). A rotina de vacinação é considerada a causa mais comum de dor iatrogênica entre os pacientes pediátricos, e uma considerável fonte de sofrimento (Taddio et al., 2009). O uso da agulha é frequentemente associado à dor e desconforto, mas para uma parte da população, essa memória produz medo e grande ansiedade (Cook, 2016).

A fobia por agulha é um problema comum, e uma barreira significativa à imunização de rotina, pois nem sempre são superados com o tempo ou idade, resultando em atrasos nos cuidados ou falta de adesão aos esquemas de vacinação (Taddio et al., 2010, 2012). Assim, gerir os efeitos emocionais e físicos dos procedimentos com agulhas, tornou-se uma importante área para a prática da enfermagem, implementando intervenções para prevenir a dor e ansiedade nos procedimentos envolvendo agulha (İnal & Kelleci, 2012).

Vários tipos de intervenções têm sido estudados, com o objetivo de reduzir a dor e a ansiedade, durante os procedimentos que envolvam agulhas (Fontes et al., 2018). Os métodos

não farmacológicos estão entre as principais escolhas para o controle da dor, podendo ser intervenções físicas e comportamentais (Inal & Kelleci, 2017).

Dentre as intervenções físicas, encontra-se o dispositivo Buzzy[®], desenvolvido para diminuir a sensação de dor através da estimulação termodinâmica, combinando o frio e a vibração (Baxter, Leong, & Mathew, 2009). As medidas comportamentais, podem ser realizadas através do dispositivo Distraction[®], constitui-se de cartões de distração, com diferentes imagens e formas, com o objetivo de reduzir os índices de dor (Inal & Kelleci, 2012).

Este estudo objetivou comparar o efeito dos dispositivos Buzzy[®] e Distraction[®] no alívio da dor em crianças durante a vacinação injetável. Há algumas hipóteses do estudo: (1) as crianças que receberem a vacinação injetável usando os dispositivos Buzzy[®] ou Distraction[®], sentirão menos ansiedade, mensurada pela Escala de Medo Infantil, que as crianças do grupo controle; (2) as crianças que receberem a vacinação injetável usando os dispositivos Buzzy[®] ou Distraction[®], sentirão menos dor, mensurada pela Escala de dor de Wong-Baker, que as crianças do grupo controle; (3) ao comparar o efeito dos dispositivos, a intervenção física do dispositivo Buzzy[®], será mais eficaz na redução da ansiedade e dor, que a distração do dispositivo Distraction[®].

Método

Desenho do estudo

Ensaio clínico randomizado controlado e duplo cego realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), localizada em Aracaju, Sergipe, Nordeste do Brasil, durante a campanha nacional de vacinação, em agosto de 2018. O consentimento livre e esclarecido foi obtido dos pais de cada criança submetida à vacinação. O Ministério da Saúde do Brasil, permite que os pais acompanhem as crianças durante o procedimento da imunização, porém, não fornece métodos não farmacológicos para reduzir a dor e a ansiedade associadas à vacinação. Como a presença parental pode influenciar na redução da ansiedade de seus filhos, neste estudo, pais de ambos os grupos experimentais e controle permaneceram com seus filhos durante o procedimento.

Participantes

Os participantes deste estudo foram crianças, com idade entre 2 a 4 anos, que receberam a vacina Tríplice Viral contra sarampo, caxumba e rubéola. Foram excluídas, as crianças que fizeram uso de algum analgésico nas últimas seis horas; apresentavam lesão ou escoriações na região vacinal; ter histórico de síncope durante procedimentos que envolvam agulha; apresentar

febre, vômito ou diminuição de nível de consciência; ou ter deficiência ou doença neurológica prévia.

O tamanho da amostra estimado foi de 120 (40x40x40), calculado com base nos estudos prévios de İnal e Kellecib, e Moadad et al (İnal & Kelleci, 2012; Moadad, Kozman, Shahine, Ohanian, & Badr, 2016). Considerou-se para a estimativa, uma média de intensidade da dor no grupo controle de $6,0 \pm 2,5$, redução média obtida pela intervenção de 40%, alfa = 0,05, poder = 90%, taxa de alocação 1:1:1 e reposição por perdas de 20%. Assim, 120 crianças (40 em cada grupo) foram incluídas no estudo.

Procedimento e intervenção

Para realização deste estudo, foram utilizados dois dispositivos: Buzzy® e DistrACTION® (MMJ Labs, Atlanta, Georgia, USA). O Buzzy® combina frio e vibração, fixado por um torniquete próximo ao local de injeção para diminuir a sensação de dor. O dispositivo é uma abelha de plástico portátil de $8 \times 5 \times 2,5$ cm reutilizável contendo um motor de vibração a bateria e um mecanismo para anexar uma bolsa de gelo por baixo. Pode ser pressionado no lugar ou preso a um membro por meio de uma tira de velcro ou um torniquete (Figura 1). O DistrACTION® consiste em cartões com 5×8 cm² de dimensão, compostos por várias imagens e formas. Neste método, a criança deve examinar cuidadosamente os cartões enquanto o pesquisador realiza questionamentos sobre os cartões (Figura 2).

Procedimento

As crianças elegíveis para o estudo foram randomizadas em três grupos: dois grupos de intervenção: Buzzy® (GE1); DistrACTION® (GE2); e um grupo controle (GC). A alocação foi feita por meio de envelope opaco, o qual continha o nome do grupo. A coleta de dados foi realizada por dois pesquisadores voluntários, devidamente treinados, sem algum interesse financeiro. Destes, um foi responsável por monitorar a ansiedade antes do procedimento, por meio da Escala de Medo Infantil e a dor, durante o procedimento vacinal, com a Escala de Faces de Wong-Baker. O segundo pesquisador acompanhou o procedimento intervindo de acordo com o grupo de cada participante. A pesquisadora principal não participou da coleta, permanecendo cega diante a pesquisa.

Para o grupo GE1, foi utilizado o dispositivo Buzzy®, posicionado entre o ponto de dor e o cérebro, a vibração é ativada por 30 a 60 segundos, desliza-se o dispositivo acima do local da inserção da agulha, a vibração permanece ativa até 30 a 60 segundos após o fim da imunização. Após cada uso do dispositivo, foi realizada a desinfecção com álcool a 70%. O

grupo GE2 recebeu a intervenção com o dispositivo DistrACTION[®], a criança recebe os cartões antes da administração do imunobiológico, enquanto o pesquisador fez questionamentos sobre as imagens contidas nos cartões. Aqueles que estiveram no GC, receberam a imunização seguindo a rotina da instituição, onde a criança é acompanhada pelos pais ou responsáveis, durante o procedimento (Figura 3).

Neste estudo, contamos com uma população bastante colaborativa para realização dos procedimentos. Os pais e responsáveis pelas crianças aceitaram com muita facilidade a participação, e ainda apoiavam a ideia do uso de estratégias não farmacológicas para redução da dor dos seus filhos.

Todo procedimento de vacinação, foi realizado pelos profissionais da enfermagem, responsáveis pelo acompanhamento de saúde da criança na instituição. Enfatizamos que conforme o Programa Nacional de Imunizações (Ministério da Saúde do Brasil), ainda não foram incluídas recomendações de uso de medidas não-farmacológicas para o controle do fenômeno doloroso durante a vacinação. Portanto, os pesquisadores não infringiram nenhum protocolo clínico ou aspecto ético.

Coleta de dados

Os dados desta pesquisa foram obtidos por meio do monitoramento da ansiedade e da dor. A ansiedade foi mensurada pela Escala de Medo Infantil, utilizada para avaliar o medo em crianças submetidas a procedimentos médicos dolorosos. Varia de 0 a 4 mostrando cinco faces que variam da expressão neutra (0 – sem ansiedade) a assustado (4 – ansiedade severa) (McMurtry, Noel, Chambers, & McGrath, 2011). Em relação a dor, a avaliação foi feita por meio da Escala de Faces de Wong-Baker, composta por uma escala de 0 a 10, exibindo seis faces que variam da expressão neutra (0 – muito feliz/ sem dor) a expressão de choro (10 – piora da dor) (Hockenberry & Wilson, 2014)

Desfechos

Os desfechos primários foram os escores da ansiedade e dor, realizados antes e durante o procedimento de imunização, avaliados pela Escala de Medo Infantil e Escala de Faces de Wong-Baker, respectivamente. Desfechos secundários foram as possíveis complicações relacionadas ao procedimento, podendo se manifestar em até 48h: ardência, rubor, eritema, hiperestesia, enduração, febre, cefaleia, irritabilidade, conjuntivite, manifestações catarrais, exantema ou linfadenopatia (Brasil, 2014).

Análise dos dados

As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequência absoluta e relativa percentual. As variáveis contínuas, discretas e ordinais foram descritas por meio de média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil. As associações foram testadas por meio do teste Qui-Quadrado de Pearson estimado via procedimento Monte-Carlo. Foi testada aderência das variáveis contínuas, discretas e ordinais a distribuição normal.

As diferenças nas medidas de tendência central foram testadas através da Análise de Variância, quando se verificou aderência a distribuição normal e teste de Kruskal-Wallis quando não. As diferenças foram magnificadas por meio do tamanho de efeito D de Cohen. O nível de significância adotado foi de 5% e o software utilizado foi o *R Core Team 2018*.

Considerações éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe, parecer nº 2.801.596, registrado no *Universal Trial Number* nº U1111-1224-4940 e Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos com identificador primário: RBR-5npg9s. O objetivo e o método de estudo foram explicados às crianças e seus pais, a investigação foi conduzida após o consentimento por escrito e eles foram informados de que, se não quisessem continuar, poderiam retirar-se do estudo sem declarar um motivo e sem que houvesse qualquer tipo de prejuízo para os pacientes.

Resultados

Características demográficas

A amostra foi considerada homogênea por não haver diferença significativa entre os grupos em relação às características de base dos participantes, conforme apresentado na Tabela 1. Um total de 124 crianças foram abordadas, sendo que 4 destas recusaram a participação. Assim, 120 crianças com idades entre 3 a 4 anos, foram elegíveis para o estudo. Após a autorização do responsável, foram randomizadas 40 para cada grupo. A caracterização da amostra está descrita na Tabela 1. A maioria das crianças foram do sexo feminino (52,5%), com peso médio de 17,7 ($\pm 3,8$) kg e altura média de 100,4 ($\pm 7,9$) cm, o índice de massa corporal (IMC), revela crianças predominantemente abaixo do peso (17,4 kg/m²). Quanto a atualização do calendário vacinal, 92,5% das crianças apresentaram o calendário atualizado.

Os grupos de estudo não apresentaram diferenças significativas quanto ao gênero, idade, peso, altura, IMC e atualização do calendário vacinal.

Desfecho primário

Os níveis de ansiedade e dor entre as crianças, foram avaliados entre os três grupos. A ansiedade, revela o medo apresentado antes do procedimento, nos grupos os índices foram equivalentes, destacando o GE2, que apresenta uma leve redução da ansiedade entre as crianças, quando analisado separadamente. Os resultados refutam a primeira hipótese, as crianças que receberam a vacinação injetável usando os dispositivos Buzzy® ou Distraction®, sentiram menos ansiedade, mensurada pela Escala de Medo Infantil, que as crianças do grupo controle, conforme a Tabela 2, pois não demonstram significância estatística.

Apesar da eficácia demonstrada em ambos dispositivos, ao serem avaliados isoladamente, os dados apresentados exibem a ansiedade aumentada nas crianças que fizeram parte do GE1. O dispositivo Buzzy®, produziu nas crianças um aumento no medo, por não conhecerem o novo dispositivo, que traz consigo uma forte vibração, associada a sensação térmica de frio. Este fato foi observado pelos pesquisadores voluntários, no momento da coleta dos dados.

Ao avaliar a dor durante o procedimento vacinal, observou-se que os dispositivos estudados, quando analisados isoladamente, colaboraram para a redução do fenômeno doloroso experimentado pelas crianças, mostrando concordância com a segunda hipótese, as crianças que receberam a vacinação injetável usando os dispositivos Buzzy® ou Distraction®, sentirão menos dor, mensurada pela Escala de dor de Wong-Baker, que as crianças do grupo controle. Enquanto o grupo controle experimentou uma dor classificada como 7, os grupos GE1 e GE2 demonstraram respectivamente, a classificação de 6,1 e 5,6.

Contrariamente à terceira hipótese, a qual supunha que ao comparar o efeito dos dispositivos, a intervenção física do dispositivo Buzzy®, seria mais eficaz na redução da ansiedade e dor, que a distração do dispositivo Distraction®, a estratégia de distração foi mais eficaz nas crianças, que a intervenção física. Nenhum dos métodos apresentou efeitos negativos para a realização do procedimento (Tabela 3).

Discussão

Estudos recentes demonstram que ansiedade e dor, causadas por procedimentos de rotina na população pediátrica, podem ser subestimadas pelos pais e profissionais da saúde. O medo de agulha é uma barreira ao recebimento de vacinas tanto em crianças quanto em adultos, podendo levar a consequências para a saúde (Redfern, Chen, & Sibrel, 2018; Redfern, Micham, Seegert, & Chen, 2018).

Há diversas intervenções que colaboram para o alívio da dor durante a vacinação, podendo ser conduzidas por um profissional da enfermagem ou pelos próprios pais. A implementação destas técnicas é benéfica para o manuseio da dor em crianças de diferentes idades, amparando os enfermeiros para sua utilização na prática clínica (Fontes et al., 2018).

Diferentes estudos têm investigado o efeito de dispositivos não farmacológicos em procedimentos envolvendo agulha, intervindo na população de diferentes idades. Levando em consideração a população pediátrica, os resultados comprovam que Buzzy[®] é eficaz para o alívio da dor e ansiedade de crianças em procedimentos como imunização, coleta sanguínea e punção venosa (Ballard, Khadra, Adler, Doyon-Trottier, & Le May, 2018; Canbulat, Ayhan, & Inal, 2015; Lima-Oliveira et al., 2013; Moadad et al., 2016; Şahin & Eşer, 2018; Schreiber et al., 2016; Yilmaz, Heper, & Gözler, 2017).

Pesquisadores também investigam a eficácia da distração com o Distraction[®], na população pediátrica, resultando na redução do fenômeno doloroso e ansiedade proveniente do procedimento (Inal & Kelleci, 2012, 2017; Sahiner & Bal, 2016; Susam, Friedel, Basile, Ferri, & Bonetti, 2018). Vale ressaltar que, alguns estudos já utilizam uma combinação dos dois dispositivos, para manejo da dor e ansiedade nas crianças (Inal & Kelleci, 2017; Susam et al., 2018).

Nosso estudo demonstrou que os dispositivos não farmacológicos são responsáveis pela redução nos índices de dor durante a vacinação, além da diminuição da ansiedade. O Buzzy[®], através da estimulação termodinâmica, provou ser uma efetiva intervenção pediátrica, justificada pela teoria do portão (Melzack & Wall, 1965). A teoria sugere que a dor é transmitida do sistema nervoso periférico para o sistema nervoso central, onde é articulada por um sistema de controle no corno dorsal da medula espinhal. Os receptores nervosos de dor aferentes, fibras A-delta que transportam dor aguda e as fibras C descontínuas sem mielina que transportam mensagens de dor crônica, são bloqueadas por nervos de movimentos rápidos (A-beta) (Kakigi & Shibasaki, 1992). O resfriamento prolongado estimula as fibras C e pode bloquear o sinal de dor A-delta. Outro mecanismo pelo qual a sensação de frio é eficaz, é desencadeando controles inibitórios nocivos descendentes (ou difusos), ativando um mecanismo da supraespinhal aumentando o limiar geral de dor do corpo (Nahra & Plaghki, 2005).

A distração alcançada com o Distraction[®] em nosso estudo, aponta um método eficaz de redução da dor e ansiedade em crianças. A ação do dispositivo é justificada com a hipótese de que o cérebro tem uma capacidade limitada de concentrar a atenção a estímulos (Mccaul & Malott, 1984). Se os recursos de atenção são direcionados a se concentrar em uma tarefa que distrai, então resta pouco para atender aos estímulos dolorosos. Também foi sugerido que a

distração altera as respostas nociceptivas ao desencadear um sistema interno de supressão da dor (McGrath, 1991).

Ambos dispositivos, tanto a distração do Distraction[®] quanto a estimulação termomecânica do Buzzy[®], demonstraram ser ferramentas eficazes na redução da dor e ansiedade de crianças durante a imunização. Ao compararmos a eficácia dentre eles, verificou-se que o Distraction[®] foi mais eficaz para redução da dor e ansiedade nas crianças. Uma possível explicação para esse achado, está relacionada a pouca idade das crianças, que acabaram se assustando com a estimulação termomecânica trazida pelo Buzzy[®].

Dessa maneira, sugerimos que as intervenções utilizadas neste estudo, sejam incorporadas nas salas de imunizações como terapias não farmacológicas, com vistas a redução da dor e do medo durante a vacinação, colaborando com o aumento da adesão aos esquemas vacinais na infância, se tornando ferramentas importantes para a prática da enfermagem.

Os pontos fortes deste estudo estão relacionados à sua metodologia robusta e à mensuração do tamanho do efeito. Nós conduzimos o estudo com mascaramento duplo cego e alocação randômica dos participantes a fim de diminuir os vieses. Além disso, uma vez que os p-valores isoladamente não expressam a magnitude da diferença entre os grupos estudados, avaliamos as diferenças por meio do tamanho de efeito D de Cohen. Nós encontramos uma maior diferença comparando os grupos Controle e Distraction[®], refutando a hipótese de que o Buzzy[®] é mais eficaz que o Distraction[®].

Conclusão

Os resultados deste estudo indicam que a estimulação termomecânica do Buzzy[®], e a distração com o Distraction[®], são ferramentas eficazes na redução da dor e ansiedade em crianças durante a vacinação, quando analisados isoladamente. O dispositivo Distraction[®], foi o método mais adequado para o manejo da dor e ansiedade entre crianças de 2 e 4 anos. Nenhum dos métodos tiveram efeitos negativos no procedimento de imunização. Portanto, eles podem ser implementados na prática da enfermagem, colaborando com a adesão das crianças durante sua rotina de vacinação, com vistas a redução da dor e ansiedade em crianças, conforme as premissas da Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP).

Referências

Ballard, A., Khadra, C., Adler, S., Doyon-Trottier, E., & Le May, S. (2018). Efficacy of the Buzzy[®] device for pain management of children during needle-related procedures: A systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 7(1), 1–7.

- <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0738-1>
- Baxter, A. L., Leong, T., & Mathew, B. (2009). External Thermomechanical Stimulation Versus Vapocoolant for Adult Venipuncture Pain. *The Clinical Journal of Pain, 25*(8), 705–710. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181af1236>
- Brasil. (2014). *Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Canbulat, N., Ayhan, F., & Inal, S. (2015). Effectiveness of External Cold and Vibration for Procedural Pain Relief During Peripheral Intravenous Cannulation in Pediatric Patients. *Pain Management Nursing, 16*(1), 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.03.003>
- Cook, L. S. (2016). Needle phobia. *Journal of Infusion Nursing, 39*(5), 273–279. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000184>
- Fontes, V. S., Ribeiro, C. J. N., Dantas, R. A. N., Ribeiro, M. do C. de O., Fontes, V. S., Ribeiro, C. J. N., ... Ribeiro, M. do C. de O. (2018). Pain relief strategies during immunization. *Brazilian Journal Of Pain, 1*(3), 270–273. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180051>
- Hockenberry, M., & Wilson, D. (2014). *Wong: Fundamentos da Enfermagem Pediátrica (9ª)*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Inal, S., & Kelleci, M. (2012). Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *International Journal of Nursing Practice, 18*(2), 210–219. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2012.02016.x>
- Inal, S., & Kelleci, M. (2017). The Effect of External Thermomechanical Stimulation and Distraction on Reducing Pain Experienced by Children During Blood Drawing. *Pediatric Emergency Care, 00*(00), 1. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001264>
- İnal, S., & Kelleci, M. (2012). Relief of pain during blood specimen collection in pediatric patients. *Anaesthesia, 37*(5), 339–345.
- Kakigi, R., & Shibasaki, H. (1992). Mechanisms of pain relief by vibration and movement. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 55*(4), 282–286. <https://doi.org/10.1136/jnnp.55.4.282>
- Lima-Oliveira, G., Lippi, G., Salvagno, G. L., Montagnana, M., Picheth, G., & Guidi, G. C. (2013). Quality impact on diagnostic blood specimen collection using a new device to relieve venipuncture pain. *Indian Journal of Clinical Biochemistry, 28*(3), 235–241. <https://doi.org/10.1007/s12291-013-0319-y>
- Mccaul, K. D., & Malott, J. M. (1984). Distraction and coping with pain. *Psychol Bull, 95*(3), 516–533.

- McGrath, P. A. (1991). *Intervention and Management* (In: Bush J). New York, NY: Springer.
- McMurtry, C. M., Noel, M., Chambers, C. T., & McGrath, P. J. (2011). Children's fear during procedural pain: Preliminary investigation of the Children's Fear Scale. *Health Psychology, 30*(6), 780–788. <https://doi.org/10.1037/a0024817>
- McMurtry, C. M., Pillai Riddell, R., Taddio, A., Racine, N., Asmundson, G. J. G., Noel, M., ... Shah, V. (2015). Far from “just a poke.” *Clin J Pain, 31*(10), 3–11. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000272>
- Melzack, R., & Wall, P. (1965). Pain Mechanisms: A new theory. *Science, 150*(New Series), 971–979. Retrieved from http://www.therabandacademy.com/elements/clients/docs/melzak1965__090707_160722.pdf
- Moadad, N., Kozman, K., Shahine, R., Ohanian, S., & Badr, L. K. (2016). Distraction using the BUZZY for children during an IV insertion. *Journal of Pediatric Nursing, 31*(1), 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2015.07.010>
- Nahra, H., & Plaghki, L. (2005). Innocuous skin cooling modulates perception and neurophysiological correlates of brief CO₂ laser stimuli in humans. *European Journal of Pain, 9*(5), 521–530. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2004.11.007>
- Redfern, R. E., Chen, J. T., & Sibrel, S. (2018). Effects of Thermomechanical Stimulation during Vaccination on Anxiety, Pain, and Satisfaction in Pediatric Patients: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pediatric Nursing, 38*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.09.009>
- Redfern, R. E., Micham, J., Seegert, S., & Chen, J. T. (2018). Influencing Vaccinations: A Buzzy Approach to Ease the Discomfort of a Needle Stick—a Prospective, Randomized Controlled Trial. *Pain Management Nursing, 1*–9. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.07.001>
- Şahin, M., & Eşer, İ. (2018). Effect of the Buzzy Application on Pain and Injection Satisfaction in Adult Patients Receiving Intramuscular Injections. *Pain Management Nursing, 1*–7. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.07.009>
- Sahiner, N. C., & Bal, M. D. (2016). The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children. *Journal of Child Health Care, 20*(3), 277–285. <https://doi.org/10.1177/1367493515587062>
- Schreiber, S., Cozzi, G., Rutigliano, R., Assandro, P., Tubaro, M., Cortellazzo Wiel, L., ... Barbi, E. (2016). Analgesia by cooling vibration during venipuncture in children with cognitive impairment. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992), 105*(1), e12–e16. <https://doi.org/10.1111/apa.13224>

- Susam, V., Friedel, M., Basile, P., Ferri, P., & Bonetti, L. (2018). Efficacy of the Buzzy System for pain relief during venipuncture in children: a randomized controlled trial. *Acta Bio Medica Atenei Parmensis*, 89(6–S), 6–16. <https://doi.org/10.23750/ABM.V89I6-S.7378>
- Taddio, A., Appleton, M., Bortolussi, R., Chambers, C. T., Dubey, V., Halperin, S., ... Shah, V. (2010). Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guideline (summary). *Canadian Medical Association Journal*, 182(18), 1989–1995. <https://doi.org/10.1503/cmaj.092048>
- Taddio, A., Chambers, C. T., Halperin, S. A., Ipp, M., Lockett, D., Rieder, M. J., & Shah, V. (2009). Inadequate pain management during routine childhood immunizations: The nerve of it. *Clinical Therapeutics*, 31(SUPPL. 2), S152–S167. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2009.07.022>
- Taddio, A., Ipp, M., Thivakaran, S., Jamal, A., Parikh, C., Smart, S., ... Katz, J. (2012). Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. *Vaccine*, 30(32), 4807–4812. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.05.011>
- Yilmaz, D., Heper, Y., & Gözler, L. (2017). Effect of the Use of Buzzy during Phlebotomy on Pain and Individual Satisfaction in Blood Donors. *Pain Management Nursing*, 18(4), 260–267. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2017.03.005>

Lista de figuras

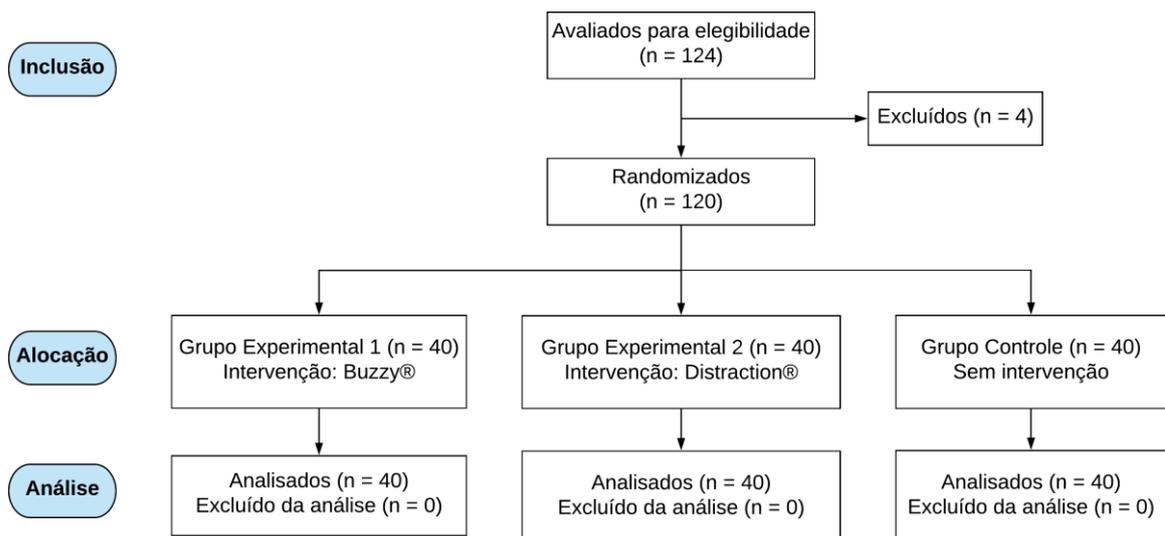
Figura 1. O dispositivo Buzzy® (<https://www.buzzyhelps.com>)



Figura 2. Cartões de distração DistrACTION® (<https://www.buzzyhelps.com>)



Figura 3. Fluxograma de participantes.



Lista de tabelas

Tabela 1. Características demográficas dos participantes do estudo.

	Total	Grupo			p-valor
		GE1 (Buzzy®)	GC	GE2 (DistrACTION®)	
Sexo, n (%)					
Feminino	63 (52,5)	25 (62,5)	20 (50,0)	18 (45,0)	0,272
Masculino	57 (47,5)	15 (37,5)	20 (50,0)	22 (55,0)	
Idade (anos), Média (DP)	3,4 (0,6)	3,5 (0,6)	3,4 (0,6)	3,4 (0,6)	0,533 ^W
<i>Mediana (IIQ)</i>	3 (3-4)	4 (3-4)	3 (3-4)	4 (3-4)	
Peso (kg), Média (DP)	17,7 (3,8)	18,4 (4,6)	17,4 (2,8)	17,2 (3,8)	0,407 ^W
<i>Mediana (IIQ)</i>	15,4 (13,4-17,0)	17 (15,4-22)	19 (17,5-19)	16 (15-19,7)	
Altura (cm), Média (DP)	100,4 (7,9)	101,6 (8,3)	100,6 (7,7)	98,9 (7,5)	0,301 ^F
<i>Mediana (IIQ)</i>	96 (90-100)	104,0 (96,2-108,7)	100 (96,2-106,0)	98 (95-102,7)	
IMC (kg/m²), Média (DP)	17,4 (2,7)	17,6 (3)	17,3 (2,6)	17,4 (2,5)	0,988 ^W
<i>Mediana (IIQ)</i>	15,5 (14,4-17,2)	17,2 (15,1-18,9)	17,5 (15,3-19,2)	16,6 (15,5-18,7)	
Calendário Vacinal, n (%)					
Desatualizado	9 (7,5)	3 (7,5)	3 (7,5)	3 (7,5)	1,000
Atualizado	111 (92,5)	37 (92,5)	37 (92,5)	37 (92,5)	

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. Teste Qui-Quadrado de Pearson estimado via procedimento Monte-Carlo. DP – Desvio Padrão. IIQ – Intervalo Interquartil. ^W Teste de Kruskal-Wallis. ^F ANOVA.

Tabela 2. Ansiedade e dor nas crianças.

	Total	Grupo			p-valor
		GE1 (Buzzy®)	GC	GE2 (DistrACTION®)	
Ansiedade, Média (DP)	2,2 (1,3)	2,3 (1,3)	2,2 (1,3)	1,9 (1,2)	0,211 ^W
<i>Mediana (IIQ)</i>	1 (1-2)	2 (1-3)	2 (1-2,7)	1 (1-2,7)	
Dor, Média (DP)	6,2 (3,2)	6,1 (3,4)	7 (2,9)	5,6 (3,2)	0,158 ^W
<i>Mediana (IIQ)</i>	4 (2-6)	6 (2,5-10)	8 (4-10)	6 (4-8)	

Legenda: DP – Desvio Padrão. IIQ – Intervalo Interquartil. ^W Teste de Kruskal-Wallis.

Tabela 3. Resultados das avaliações de ansiedade e dor nos participantes do estudo.

	D de Cohen		
	GE1 vs. GC	GE1 vs. GE2	GC vs. GE2
Ansiedade	0,035 ^a	0,157 ^a	0,122 ^a
Dor	-0,126 ^a	0,078 ^a	0,213 ^b

Legenda: ^a diferença insignificante e ^b pequena diferença.



CONCLUSÃO

6 CONCLUSÃO

A análise de estudos abordou inúmeras intervenções para o alívio da dor durante a vacinação, sejam elas conduzidas por um profissional ou pelos próprios pais. As diversas intervenções trazem abordagens de distração especialmente com brinquedos e filmes infantis. O conhecimento obtido, revelou a implementação das diversas técnicas de alívio da dor se mostraram benéficas para o manejo da dor em crianças de diferentes idades, amparando os profissionais para sua utilização na prática clínica e auxiliando no delineamento do ensaio clínico.

O ensaio clínico controlado duplo cego sobre o uso dos dispositivos Buzzy® e DistrACTION® no alívio da dor durante a vacinação infantil revelou que as intervenções não farmacológicas são eficazes, quando analisadas separadamente, na redução nos índices de dor durante a vacinação, além da diminuição da ansiedade antes do procedimento.

A estimulação termomecânica do Buzzy® e distração alcançada com o DistrACTION®, provaram-se efetivas intervenções para população pediátrica, quando analisados isoladamente, durante a imunização. Cada um deles, são capazes de reduzir a sensação dolorosa na criança que está recebendo a vacinação, seja através da sensação física ou medida comportamental. Além de colaborarem para redução do medo comum antes do procedimento, diminuindo a ansiedade.

Ao compararmos a eficácia dentre eles, verificou-se que o DistrACTION® foi o método mais adequado para redução da dor e ansiedade nas crianças. Uma justificativa para esse achado, está relacionada a pouca idade das crianças, que acabaram se assustando com a estimulação termomecânica trazida pelo Buzzy®, de acordo com a experiência vivenciada pelos pesquisadores voluntários durante a coleta.

Nenhum dos métodos tiveram efeitos negativos no procedimento de imunização. Podendo ser uma alternativa a ser implantada na prática da enfermagem, colaborando com a adesão das crianças durante sua rotina de vacinação.

As intervenções utilizadas neste estudo, podem ser incorporadas nas salas de imunizações como terapias não farmacológicas, com vistas a redução da dor e do medo durante a vacinação, colaborando com o aumento da adesão aos esquemas vacinais na infância, se tornando ferramentas importantes para a prática da enfermagem.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do ensaio clínico controlado duplo cego, sobre o uso dos dispositivos Buzzy® e DistrACTION® no alívio da dor durante a vacinação infantil, permitiu conhecer a eficácia de duas estratégias não farmacológicas para o manejo da dor e ansiedade.

A vacinação é uma fonte comum de dor iatrogênica na infância, colaborando assim para o aumento do número de crianças que desenvolvem fobia de agulha, um problema que precisa ser cuidado com a devida atenção, pois pode comprometer com o cumprimento do esquema vacinal proposto.

Os participantes elegíveis deste estudo foram crianças, com idade entre 2 e 4 anos, que receberam a vacina da Tríplice Viral. Tendo vista que as Unidades Básicas de Saúde se encontravam em Campanha Nacional de Vacinação, obtivemos uma alta demanda de crianças, com pais ou responsáveis bastante colaborativos para a pesquisa, o que facilitou o alcance do número necessário de indivíduos para a pesquisa.

A pouca idade das crianças estudadas, revelou que o Buzzy® pode trazer um certo nível de medo, pois seu mecanismo vibratório e a bolsa de gelo, espantam em seu primeiro contato, mesmo não afetando a eficácia do dispositivo para o manejo da dor. O que possibilitou ao DistrACTION® ser um mecanismo mais eficaz dentre esta faixa etária, de acordo com a experiência vivenciada.

As limitações do estudo consistiram no desafio em estudar dispositivos ainda não testados em nosso país, com poucos estudos publicados e com um elevado custo de investimento. Foram encontradas algumas dificuldades durante o estudo, como a necessidade de inúmeras adequações para o alcance da aprovação pelo comitê de ética em pesquisa, e a dificuldade no alcance da amostra, sendo sanada por uma campanha de vacinação contra a Tríplice viral, restringindo o estudo a imunização administrada por via subcutânea.

O Ministério da Saúde do Brasil, não adota nenhuma forma de estratégia para a abordagem do manejo da dor e ansiedade durante a imunização. Assim, por ser um estudo pioneiro no país, possibilita uma fonte de conhecimento sobre novos métodos não farmacológicos, subsidiando a assistência da enfermagem nas salas de imunização.



REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- BAXTER, A. L. et al. An Integration of Vibration and Cold Relieves Venipuncture Pain in a Pediatric Emergency Department. **Pediatric Emergency Care**, v. 27, n. 12, p. 1151–1156, 2011.
- BAXTER, A. L.; LEONG, T.; MATHEW, B. External Thermomechanical Stimulation Versus Vapocoolant for Adult Venipuncture Pain. **The Clinical Journal of Pain**, v. 25, n. 8, p. 705–710, 2009.
- BRASIL. **Decreto Nº 78.231, de 12 de Agosto de 1976**. Brasil, 1976.
- BRASIL. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a.
- BRASIL. **Saúde Brasil 2012: uma análise da situação de saúde e dos 40 anos do Programa Nacional de Imunizações**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.
- BRASIL. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a.
- BRASIL. **Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.
- BRASIL. Programa Nacional de Imunizações: aspectos históricos dos calendários de vacinação e avanços dos indicadores de coberturas vacinais, no período de 1980 a 2013. **Boletim Epidemiológico**, v. 46, n. 30, p. 1–13, 2015.
- BRASIL. **Portaria de Consolidação Nº 5** Brasília República Federativa do Brasil, , 2017.
- BRASIL. **Calendário Nacional de Vacinação** Brasília Ministério da Saúde, , 2018. Disponível em: <<http://portalsms.saude.gov.br/acoes-e-programas/vacinacao/calendario-nacional-de-vacinacao>>
- CANBULAT, N.; INAL, S.; SÖNMEZER, H. Efficacy of distraction methods on procedural pain and anxiety by applying distraction cards and kaleidoscope in children. **Asian Nursing Research**, v. 8, n. 1, p. 23–28, 2014.
- COHEN, L. L. et al. Automated Parent-Training for Preschooler Immunization Pain Relief: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 40, n. 5, p. 526–534, 2015.
- COOK, L. S. Needle phobia. **Journal of Infusion Nursing**, v. 39, n. 5, p. 273–279, 2016.
- FONTES, V. S. et al. Pain relief strategies during immunization. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 1, n. 3, p. 270–273, 2018.
- HALPERT, C.; MEIER, S.; NAUS, M. Reducing immunization injection pain in infants. **BC**

- Medical Journal**, v. 57, n. 5, p. 189, 2015.
- HOCKENBERRY, M.; WILSON, D. **Wong: Fundamentos da Enfermagem Pediátrica**. 9^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- IASP. **Classification of Chronic Pain**. 2^a ed. Seattle: IASP PRESS, 1994.
- INAL, S.; KELLECI, M. Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. **International Journal of Nursing Practice**, v. 18, n. 2, p. 210–219, 2012.
- INAL, S.; KELLECI, M. The Effect of External Thermomechanical Stimulation and Distraction on Reducing Pain Experienced by Children During Blood Drawing. **Pediatric Emergency Care**, v. 00, n. 00, p. 1, 2017.
- INAL, S.; KELLECI, M. Relief of pain during blood specimen collection in pediatric patients. **Anaesthesia**, v. 37, n. 5, p. 339–345, 2012.
- KAKIGI, R.; SHIBASAKI, H. Mechanisms of pain relief by vibration and movement. **Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry**, v. 55, n. 4, p. 282–286, 1992.
- 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.
- KUCUKOGLU, S. et al. The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. **Italian journal of pediatrics**, v. 41, n. 1, p. 61, 2015.
- LIMA, A. G. C. F. et al. Glucose solution is more effective in relieving pain in neonates than non-nutritive sucking: A randomized clinical trial. **European Journal of Pain (United Kingdom)**, v. 21, n. 1, p. 159–165, 2017.
- MCCAUL, K. D.; MALOTT, J. M. Distraction and coping with pain. **Psychol Bull**, v. 95, n. 3, p. 516–533, 1984.
- MCGRATH, P. A. **Intervention and Management**. In: Bush J ed. New York, NY: Springer, 1991.
- MCMURTRY, C. M. et al. Children's fear during procedural pain: Preliminary investigation of the Children's Fear Scale. **Health Psychology**, v. 30, n. 6, p. 780–788, 2011.
- MCMURTRY, C. M. et al. Far from “just a poke”. **Clin J Pain**, v. 31, n. 10, p. 3–11, 2015.
- MELZACK, R.; WALL, P. Pain Mechanisms: A new theory. **Science**, v. 150, n. New Series, p. 971–979, 1965.
- MOADAD, N. et al. Distraction using the BUZZY for children during an IV insertion. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 31, n. 1, p. 64–72, 2016.
- NAHRA, H.; PLAGHKI, L. Innocuous skin cooling modulates perception and neurophysiological correlates of brief CO₂ laser stimuli in humans. **European Journal of**

Pain, v. 9, n. 5, p. 521–530, 2005.

OLIVERIA, M.; PARENTE, R. Entendendo Ensaaios Clínicos Randomizados Understanding Randomized Controlled Trials. **Bras. J. Video-Sur. Bras. J. Video-Sur**, v. 4, n. 3, p. 176–180, 2010.

SAHINER, N. C.; BAL, M. D. The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children. **Journal of Child Health Care**, v. 20, n. 3, p. 277–85, 2016.

SAHINER, N. C.; INAL, S.; AKBAY, A. S. The effect of combined stimulation of external cold and vibration during immunization on pain and anxiety levels in children. **Journal of Perianesthesia Nursing**, v. 30, n. 3, p. 228–235, 2015.

SOUZA, R. F. DE. O que é um estudo clínico randomizado? **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 42, n. 1, p. 3–8, 2009.

SROUJI, R.; RATNAPALAN, S.; SCHNEEWEISS, S. Pain in children: assessment and nonpharmacological management. **International Journal of Pediatrics**, v. 2010, n. 6, p. 1–11, 2010.

TADDIO, A. et al. Inadequate pain management during routine childhood immunizations: The nerve of it. **Clinical Therapeutics**, v. 31, n. SUPPL. 2, p. S152–S167, 2009.

TADDIO, A. et al. Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guideline (summary). **Canadian Medical Association Journal**, v. 182, n. 18, p. 1989–1995, 2010.

TADDIO, A. et al. Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. **Vaccine**, v. 30, n. 32, p. 4807–4812, 2012.

TADDIO, A. et al. A randomized trial of rotavirus vaccine versus sucrose solution for vaccine injection pain. **Vaccine**, v. 33, n. 25, p. 2939–2943, 2015a.

TADDIO, A. et al. Reducing pain during vaccine injections: clinical practice guideline. **CMAJ**, v. 187, n. 13, p. 975–82, 2015b.

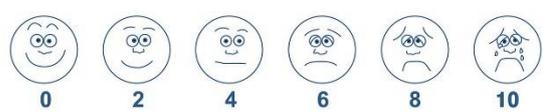
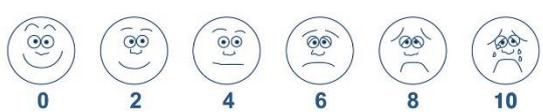
WHELAN, H. M. et al. The impact of a locally applied vibrating device on outpatient venipuncture in children. **Clinical pediatrics**, v. 53, n. 12, p. 1189–95, 2014.



APÊNDICES

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento para coleta de dados

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM</p> <p>Orientadora: Prof^a Dr^a Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro Co-orientador: Prof^o Dr Rodrigo Assis Neves Dantas Pesquisadora: Enf^a Viviane Santos Fontes</p>
<p>PESQUISA: “BUZZY® E DISTRACTION® NA REDUÇÃO DA DOR DURANTE A VACINAÇÃO INFANTIL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”</p>	
<p>COLETA DE DADOS Nº _____</p>	
<p>PARTE I – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS</p>	
<p>IDENTIFICAÇÃO PESSOAL</p>	
<p>Nome: _____</p>	
<p>Grupo participante: <input type="checkbox"/> Grupo Experimental 1 <input type="checkbox"/> Grupo Experimental 2 <input type="checkbox"/> Grupo Controle</p>	
<p>Cartão do SUS: _____ Idade em anos completos: _____</p>	
<p>Sexo: <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____</p>	
<p>Comorbidades: _____ Calendário Vacinal Atualizado: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	
<p>Já apresentou reação à vacinação? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual? _____</p>	
<p>Vacina administrada: _____ <input type="checkbox"/> Primeira dose <input type="checkbox"/> Segunda dose <input type="checkbox"/></p>	
<p>Reforço Responsável pela criança: _____</p>	
<p>PARTE II – AVALIAÇÃO DE ANSIEDADE E DOR</p>	
<p>ESCALA DE MEDO INFANTIL</p>	
	
<p>ESCALA DE FACES Wong-Baker</p>	
<p>AVALIADOR</p>	<p>RELATO DA CRIANÇA</p>
	
<p>Coletador (a): _____</p>	

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I – Dados sobre a pesquisa científica

Título: “BUZZY® E DISTRACTION® NA REDUÇÃO DA DOR DURANTE A VACINAÇÃO INFANTIL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”

Pesquisadora: Enfª Viviane Santos Fontes.

Orientadora: Prof. Dra. Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro.

Co-orientador: Prof. Dr. Rodrigo Assis Neves Dantas.

II – Termo de Consentimento

Convidamos o senhor(a) a autorizar a participação do seu filho(a) para pesquisa: “Buzzy® e DistrACTION® na redução da dor durante a vacinação infantil: ensaio clínico randomizado”. Este estudo pretende comparar o efeito de dispositivos não farmacológicos no alívio da dor em crianças durante a vacinação injetável. Trata-se de uma pesquisa pioneira no Brasil, na qual será testada a eficácia de dois dispositivos não farmacológicos, como estratégias para o alívio da dor durante a imunização.

O estudo será realizado durante a vacinação de seu filho(a), onde será observado o nível de ansiedade e dor que ele sente com o procedimento. Informamos que poderá ser utilizado algum tipo de técnica para alívio da dor, trazendo benefícios para a criança, esperando que ela tenha menos sofrimento e ansiedade.

Para realização desse estudo, a criança convidada, será direcionada a um dos grupos de estudo, através de sorteio. Estes grupos são: grupo experimental 1 (G1), grupo experimental 2 (G2) e grupo controle (GC). O G1, receberá como intervenção o dispositivo Buzzy®, trata-se de um dispositivo que une vibração e o gelo, afim de aliviar a dor da vacinação. O G2, receberá como intervenção os cartões DisrACTION®, que auxiliam na mudança do foco da vacinação, para os cartões. Por fim, o GC será constituído por pacientes que somente receberão a vacinação conforme protocolo da instituição.

A pesquisa apresenta riscos mínimos aos sujeitos envolvidos, uma vez que os imunobiológicos não são livres de risco, há riscos de ocorrência de reações adversas, embora tais eventos sejam raros. Os riscos serão reduzidos, uma vez que a UBS conta com uma equipe multiprofissional apta para atender intercorrências. Deixamos claro que, o participante terá assistência integral e gratuita, caso ocorram danos devido a participação nesta pesquisa, além de assegurar o direito do convidado em buscar indenização por eventuais danos.

O propósito da pesquisa traz benefícios para o manejo da dor durante a imunização das crianças, uma vez que, irá verificar a eficácia de dispositivos não farmacológicos para o alívio da dor. Para as crianças envolvidas no estudo haverá um benefício direto, o alívio da dor. Para a ciência, trata-se de um estudo pioneiro em nível nacional, tendo em vista que existem escassos relatos na literatura brasileira sobre uso desses dispositivos na prática. Podendo assim, fundamentar e exibir aos profissionais de saúde, técnicas que possam ser replicadas em sua prática clínica.

As informações obtidas serão confidenciais e utilizadas apenas com propósito científico conforme recomenda a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os resultados serão publicados com garantia de que o senhor(a) não será identificado.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi necessária a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe, órgão responsável pelo acompanhamento desse estudo.

O senhor(a) poderá ter acesso, a qualquer tempo, aos dados da pesquisa a fim de eliminar possíveis dúvidas. Além de que o senhor(a) tem a liberdade de desistir a qualquer momento, deixando de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo.

Este documento é elaborado em duas vias, que deverão ser assinadas ao final pelo representante legal do convidado a participar da pesquisa, bem como o pesquisador responsável, ou pessoas por ele delegadas.

III – Informações dos responsáveis pelo acompanhamento da pesquisa

1. CEP. Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº, Bairro Sanatório, Aracaju-SE, CEP 49.060-110. E-mail: cephu@ufs.br Telefone: (79) 3194-7208.
2. Enfª Viviane Santos Fontes. E-mail: vivianefontes00@hotmail.com. Telefone: (75) 99821-5633.
3. Prof. Dra. Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro. E-mail: enffer2@gmail.com. Telefone: (79) 99892-0101.
4. Prof. Dr. Rodrigo Assis Neves. E-mail: rodrigoenf@yahoo.com.br. Telefone: (84) 99976-3599.

IV – Consentimento pós-esclarecido

Declaro que, após convenientemente esclarecido (a) pela pesquisadora, e, tendo entendido o que me foi explicado, consinto a referida pesquisa.

Aracaju / SE, _____ de _____ de 2018.

Assinatura do responsável

Assinatura da pesquisador



ANEXOS

ANEXOS

ANEXO A – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: USO DOS DISPOSITIVOS BUZZY® E DISTRACTION® PARA O ALÍVIO DA DOR DURANTE A VACINAÇÃO DE CRIANÇAS

Pesquisador: MARIA DO CARMO DE OLIVEIRA RIBEIRO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 86164418.9.0000.5546

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.801.596

Apresentação do Projeto:

O Projeto envolve um ensaio clínico randomizado, controlado e cego, que tem como objetivo comparar o efeito de dispositivos não farmacológicos no alívio da dor em crianças durante a vacinação em uma Unidade Básica de Saúde.

Objetivo da Pesquisa:

Comparar o efeito de dispositivos não farmacológicos no alívio da dor em crianças durante a vacinação injetável.

Objetivo Secundário:

Avaliar o nível de ansiedade e dor em crianças antes e depois da vacinação;

Descrever a eficácia do dispositivo Buzzy® na dor das crianças submetidas à vacinação;

Descrever a eficácia dos cartões de distração DistrACTION® na dor das crianças submetidas à vacinação;

Comparar o efeito analgésico dos dispositivos Buzzy® e DistrACTION® entre os grupos; Verificar a associação entre características clínicas, imunobiológico administrado e intensidade da dor.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa apresenta riscos mínimos, pelo uso dos imunobiológicos que podem causar reações adversas, que serão amenizados pela equipe multiprofissional da UBS apta para atender

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



Continuação do Parecer: 2.801.596

intercorrências.

Benefícios:

Benefícios para o manejo da dor durante a imunização das crianças, uma vez que, haverá um benefício direto, o alívio da dor. Para a ciência, trata-se de um estudo pioneiro em nível nacional, podendo assim, fundamentar e exibir aos profissionais de saúde, técnicas que possam ser replicadas em sua prática clínica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A Pesquisa é relevante, contará com uma amostra de 120 crianças, na faixa etária de quatro e sete anos, distribuídas em três grupos de 40 que comparecerem à UBS- Maria do Céu, em Aracaju-SE, para imunização injetável preconizada pelo calendário vacinal do PNI: experimental 1, experimental 2 e controle. As crianças dos grupos experimentais 1 e 2 receberão a imunização com o dispositivo Buzzy® e DistrACTION®, respectivamente, enquanto as crianças do grupo controle, receberão a vacina seguindo a rotina do serviço.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplicam.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1034417.pdf	25/07/2018 09:58:04		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	25/07/2018 09:57:25	MARIA DO CARMO DE OLIVEIRA RIBEIRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	19/06/2018 02:27:39	MARIA DO CARMO DE OLIVEIRA RIBEIRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	19/06/2018 02:26:59	MARIA DO CARMO DE OLIVEIRA RIBEIRO	Aceito
TCLE / Termos de	Aceite.pdf	16/03/2018	MARIA DO CARMO	Aceito

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



Continuação do Parecer: 2.801.596

Assentimento / Justificativa de Ausência	Aceite.pdf	17:44:47	DE OLIVEIRA RIBEIRO	Aceito
--	------------	----------	------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 06 de Agosto de 2018

Assinado por:
Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br

ANEXO B – Termo de Confidencialidade



Prefeitura Municipal de Aracaju
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Educação Permanente da Saúde

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PESQUISAS

Para: REAP/ UBS CARLOS HARDMAN CORTES

Prezado Coordenador (a),

Considerando a parceria e o compromisso de formação no/para o SUS em nossas Redes de Atenção como parte estruturante da Integração Ensino-Serviço, vimos apresentar a enfermeira mestranda **Viviane Santos Fontes**, conforme autorização prévia do **Memorando 408/2017/CEPS**, a fim de que possa desenvolver as atividades necessárias para realização de sua pesquisa, conforme detalhamento a seguir.

Instituição de Ensino	Universidade Federal de Sergipe UFS
Curso vinculado	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
Nível do Curso	Mestrado
Título da Pesquisa	“Uso de dispositivos BUZZY e DISTRACTION para alívio da dor durante a vacinação de crianças”
Professor Orientador	Dra. Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro
Objetivo de estudo	Comparar o efeito de dispositivos não farmacológicos no alívio da dor em crianças durante a vacinação injetável.
Local de pesquisa	UBS Carlos Hardman Cortes
Período de coleta	De Agosto a novembro de 2018
Contato do pesquisador	(75)99821-5633; vivianefontes00@hotmail.com (79)99892-9191; enffer2@gmail.com

Agradecemos antecipadamente seu apoio e colaboração e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Aracaju, 10/08/2018.

JOÃO SAMPAIO MARTINS

Coordenação do Centro de Educação Permanente da Saúde
Matrícula 428.804

João Sampaio Martins
Centro de Educação Permanente de Saúde
Coordenador
MAT 428.804

CEPS – CENTRO DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE
Rua Sergipe, 1001 – Bairro Siqueira Campos- CEP 49000-000 – ARACAJU-SE
E-MAIL: ceps.estagios@aracaju.se.gov.br – Tel: 3711-0903/ 98114-5511