



SEFIC2018
UNILASALLE

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

22 A 27
DE OUTUBRO

AVALIAÇÃO DA DISTRAÇÃO E ESTÍMULO VIBRATÓRIO PARA ALÍVIO DA DOR NA VACINAÇÃO EM CRIANÇAS

Thais Reis de Lima

Orientador: Márcio Manozzo Boniatti
Universidade La Salle

RESUMO

As vacinas são consideradas um dos maiores avanços da medicina, com a implementação de programas de imunização em todo o mundo, porém são causa mais comum de dor iatrogênica na infância. A pesquisa avaliou o impacto da distração por vídeo e dispositivo de vibração na dor durante a vacinação de crianças entre um e três anos. Demonstrando nos resultados parciais que 59,7% dos pais pesquisados acreditam que as ações realizadas contribuíram para redução da dor em comparação a vacina anterior.

Palavras-chave: *Dor, Vacinação, Pediatria*

Área Temática: Ciências Médicas e da Saúde

1 INTRODUÇÃO

De acordo com as diretrizes do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), a criança recebe um total de 27 imunizações até os 18 meses de vida. Um importante problema é que não são feitas, na maioria das vezes, intervenções adequadas para minimizar a dor causada por estas injeções. (CDC, 2009)

A causa mais comum de dor iatrogênica na infância são as aplicações de vacinas. A dor da vacinação provoca angústia e sofrimento, além de ser uma causa importante de não adesão às imunizações e medo de agulhas. Se as aplicações de vacinas fossem realizadas com a preocupação de minimizar a dor, tentando evitar o estabelecimento de uma relação entre experiência da imunização e dor, provavelmente a adesão e satisfação de crianças, pais e profissionais à imunização seria melhor. (TADDIO, 2009) Além disso, é importante reduzir a dor da vacinação porque essas reações de dor e desconforto promovem uma memória dolorosa que pode trazer alguns traumas para a vida adulta. (BRASIL, 2015, MOADAD, 2016) A dor repetitiva ou prolongada pode acarretar sequelas no sistema neuro comportamental e cognitivo a médio e longo prazo. Estudos demonstraram que a exposição a estímulos dolorosos pode alterar o desenvolvimento do sistema de dor, influenciando na sensibilidade aumentada à dor. Mesmo que as memórias dolorosas não sejam recordadas conscientemente, permanecem no registro biológico. (MOADAD, 2006, IASP, 2018)

A dor na vacinação é sugerida pelos profissionais da saúde e orientada aos pais como uma dor de curta duração, não sendo digna de tratamento para minimizá-la. (TADDIO, 2009, MCMURTRY 2015) Porém, acredita-se que o processo de dor mal tratado está diretamente associado ao medo de procedimentos futuros do indivíduo, sendo desencadeados ansiedade e sofrimento antes, durante e após o procedimento. (MCMURTRY, 2015) Para as crianças, qualquer procedimento com agulha é visualizado com medo e preocupação, sendo a pergunta mais frequente dentro dos



consultórios médicos o questionamento da criança se receberá vacina, mostrando-se claramente preocupada. (SCHECHTER, ZEMPSKY, 2007) Ao contrário do que a crença popular refere sobre a criança se habituar às situações de exposição a dor, a criança responde de forma antecipada com ansiedade e manifestação de medo. Essa situação pode aumentar a dor e o sofrimento quando experimentado o procedimento real. (CHAPMAN, 2009)

O controle da dor da vacinação é uma das ações sugeridas para apoiar a realização das vacinas que estão em cronograma vacinal, uma vez que a dor e a ansiedade associadas às vacinas estão entre os principais motivos pelos quais as crianças e seus pais deixam de realizá-las de forma adequada. Ao realizar as vacinas em crianças sem promover intervenções para minimizar a dor, os profissionais não estão realizando o princípio básico do direito humano do alívio da dor, (MOADAD, 2006) e deixando de praticar a não maleficência, como princípio médico de “primeiro não causar o mal”. (GOLDIM, 2017) Dessa forma, é muito importante compreender o impacto que a dor da vacinação pode causar na criança e investigar que intervenções podem trazer maior benefício no seu controle.

Havendo neste trabalho o objetivo de avaliar o impacto da distração por vídeo e dispositivo de vibração na dor durante a vacinação de crianças entre um e três anos. E de forma específica avaliar a satisfação dos pais quanto à intervenção, o impacto da intervenção conforme o tipo de vacina e o sinergismo entre as intervenções.

2 REVISÃO

2.1 Vacinação

O Brasil possui desde 1973 o Programa Nacional de Imunizações (PNI), facilitando a prevenção de doenças através da vacinação. Anualmente o Ministério da Saúde investe cerca de R\$ 3,9 bilhões na aquisição de 300 milhões de doses de vacinas. O Brasil está entre os países que oferece maior número de vacinas gratuitamente, em todas as faixas etárias. Ao total são 44 ofertas entre vacinas, imunobiológicos e soros, sendo 40 apenas na primeira infância. (BRASIL, 2017)

As primeiras técnicas de imunizações a doenças surgiram no século XVII, quando a varíola se mostrava a doença de maior transmissão do mundo, com altas taxas de mortalidade. Inicialmente a técnica era realizada através de uma prática muçulmana de injetar nos indivíduos sadios líquido retirado das crostas de varíola de pacientes infectados. Mesmo ocorrendo alguns casos de óbito por esta prática, a técnica foi utilizada e chamada de “variolação”, desde sua origem provável na China até sua disseminação nos países da Europa e EUA. (BRUNNER & SUDDARTH, 2009)

Em 1978, o médico inglês Edward Jenner publicou um estudo realizado com camponeses que desenvolviam condições benignas da varíola, conhecida como *vaccínia*, decorrente do contato que esses camponeses tinham com vacas infectadas pela doença. Essas ocorrências foram as primeiras evidências de contribuição de imunizações para a população. Porém, somente em 1870 com Louis Pasteur e Robert Koch, foi possível entender o processo de microrganismos patogênicos e as doenças, sendo denominado “vírus da vacina de Jenne” quando há uma preparação de agentes para imunização de doenças infecciosas. Pasteur desenvolveu em 1885 a primeira



SEFIC2018
UNILASALLE

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

22 A 27
DE OUTUBRO

vacina contra a raiva humana, sendo este o início de um processo científico que vem progredindo e ocupando um espaço significativo para a população global de promoção e prevenção a saúde. (BRUNNER & SUDDARTH, 2009)

A vacina proporciona uma imunidade adquirida, através de resposta imunológica gerada a partir da exposição a antígenos, aos quais geram uma resposta protetora. Essa resposta se dá após algumas semanas do contato, causando no organismo uma resposta imune que proporciona proteção para novas exposições. (GALVÃO E PEDROSO, 2015)

2.2 Importância da Dor na Vacinação

Conforme a Associação Internacional de Estudo da Dor (*International Association for the Study of Pain, IASP*), a dor é definida como uma “experiência sensitiva e emocional desagradável associada ou relacionada à lesão real ou potencial dos tecidos.” É considerada o quinto sinal vital, citada desde 1996 por James Campbell, assim promovendo preocupação entre os profissionais da saúde com esta situação desagradável e subjetiva. (IASP, 2018)

As vacinas são a causa mais comum de dor iatrogênica na infância. (GALVÃO E PEDROSO, 2015) A dor da vacinação provoca angústia e sofrimento, além de ser uma causa importante de não adesão às imunizações e medo de procedimentos futuros. A dor, a longo prazo, altera o comportamento, incluindo aspectos cognitivos e emocionais. (YOUN, 2005) Estudo realizado por Anand (1999) avaliou o comportamento de ratos adultos submetidos a dor na idade neonatal, sendo que estes apresentaram maior preferência por álcool, aumento da ansiedade e comportamento de abstinência. Além disso, as experiências dolorosas alteram a percepção da dor em procedimentos subsequentes. Weisman et al verificaram que a dor em procedimento subsequente foi significativamente maior nas crianças com analgesia inadequada no procedimento anterior do que nas crianças que obtiveram boa analgesia inicialmente. (WEISMAN, 1998) Outro estudo de corte avaliou o efeito da circuncisão neonatal na resposta à dor subsequente nestas crianças durante a vacinação. As crianças que foram circuncisadas sem creme anestésico apresentaram maior escore de dor durante vacinação de rotina do que as crianças que haviam sido circuncisadas com a utilização do creme anestésico. (TADDIO, 1997)

A dor antecipada a procedimentos pode estar relacionada a fatores como a idade da criança, quando essa já possui entendimento do procedimento futuro; fatores ambientais, como quando a criança se depara com um local caótico, onde visualiza tratamento inadequado para dor; apoio dos pais no momento do procedimento; e fatores de memória, quando essa possui traumas relacionados ou memórias distorcidas. (YOUN, 2005) O preparo da criança antes do procedimento parece reduzir a ansiedade e a dor, assim como o comportamento dos pais afeta o comportamento da criança em relação à dor. Atitudes como críticas ou desculpas excessivas são menos eficientes em comparação à distração e humor, que tendem a diminuir o sofrimento. (SCHECHTER, ZEMPSKY, 2007)

2.3 Mecanismos da Dor



2.3.1 Fisiopatologia

A resposta dolorosa se dá por um fenômeno sensitivo doloroso, o qual se inicia pela mudança de estímulos ambientais intensos (físicos ou químicos) que são transferidos das fibras nervosas do sistema nervoso periférico (SNP) para o sistema nervoso central (SNC). A intensidade da dor e expressão do sofrimento varia de indivíduo para indivíduo. Não há definição para todos os casos de dor e há controvérsias quanto ao desequilíbrio funcional que acarreta no resultado de dor. (NETO,2009)

A dor surge de uma rede de atividade cerebral. Nenhuma é exclusiva para a dor, mas são sincronizadas e coordenadas para o resultado sensorial, emocional, motivacional e cognitivo. Assim, quando ocorridas em períodos críticos do desenvolvimento cerebral, podem gerar alterações comportamentais visualizadas a longo prazo nos indivíduos. (VINALL, J. & GRUNAU, 2014)

Dentre os mecanismos envolvidos na dor estão os nociceptores, que são receptores de dor, e os mediadores químicos. Os nociceptores são terminações nervosas livres, que respondem a estímulos químicos, térmicos ou mecânicos. (FEIJÓ, 2006) A expressão nociceptiva pode ser ampliada ou atenuada por diversos fatores, como aspectos raciais, sociais, culturais, religiosos, filosóficos, experiências anteriores e estado mental de cada indivíduo. O estresse, o medo, a ansiedade, assim como a duração da dor, interferem na modulação da analgesia, mecanismo de ativação do sistema opióide. A liberação de endorfinas e outros neuromoduladores da nocicepção são disparados quando o indivíduo sofre intensa dor associada ao estresse. (FEIJÓ, 2006)

Os mediadores químicos são substâncias, chamadas algogênicas, que alteram a sensibilidade dos nociceptores, causando dor. Essas substâncias são liberadas dentro do tecido extracelular em consequência de um dano tecidual, como na vacina. Substâncias como a P, histaminas, bradicinina, acetilcolina e serotonina aumentam a transmissão de dor. Os mediadores químicos também provocam vasodilatação e permeabilidade vascular aumentada, provocando rubor, calor e edema no local da área lesionada. (FEIJÓ, 2006)

A resposta de dor inicia-se pelos potenciais de ação dos nociceptores, transmitidos pelo sistema nervoso periférico. Os neurônios percorrem da periferia até a medula espinhal por meio do corno dorsal. (FEIJÓ, 2006) Esses receptores respondem ao sistema com a liberação de substâncias, como a prostaglandina. Essa substâncias/mediadores fazem com que os nociceptores sejam estimulados e transmitam impulso doloroso através de fibras nervosas aferentes (fibras A-delta mielinizadas) ou fibras C desmielinizadas, até a medula espinhal. (KAZANOWSKI, 2005) As fibras A delta mielinizadas menores são conhecidas como as responsáveis por respostas de dor rápida, pois transmitem rapidamente a informação aos nociceptores. Já as fibras C, são maiores, não-mielinizadas, sendo chamadas de “segunda dor”. (FEIJÓ, 2006)

Após a aplicação da vacina, sendo entendida pelo organismo como uma lesão ao tecido, os nociceptores transmitem o sinal até a medula espinhal por meios das fibras A delta, localizadas nos cornos dorsais. A nocicepção alcança a formação reticular, tálamo, sistema límbico e córtex cerebral. Assim, a nocicepção torna-se aparente, incluindo sua intensidade. A consciência da dor é percebida quando os neurônios no sistema ascendente são ativados, propondo que as fibras interneuronais inibitórias no corno dorsal inibam ou desliguem a transmissão da informação estimulatória nociva na via ascendente. Assim, na sequência, o sistema da via descendente é ativado,



promovendo o impedimento da transmissão contínua dos estímulos, com ação das endorfinas. Para apoiar o sistema descendente, processos cognitivos, como o de distração, podem ser utilizados, levando informações que diminuem a resposta nociva da dor para a consciência. (FEIJÓ, 2006)

2.3.2 Teoria do Portão da Dor

A teoria de controle da dor, chamada de Teoria do Portão, inicialmente descrita por Melzack e Wall, tem como principal linha a definição de que os sinais que atingem a medula espinhal, que são enviados para a sensação consciente, são controlados por centros superiores e impulsos aferentes. A teoria descrita inicialmente em 1965, sustenta que a dor não é diretamente transmitida da medula espinhal para o sistema nervoso central, e sim que existe uma estrutura complexa de cornos dorsais da medula espinhal que pode bloquear a transmissão da mensagem dolorosa até o cérebro. Assim, a teoria propõe que o estímulo provocado na pele desencadeia impulsos nervosos transmitidos a três sistemas localizados na medula espinhal que influenciam os impulsos nociceptivos: a substância gelatinosa no corno dorsal, as fibras da coluna dorsal e as células de transmissão central. (MELZACK, 1965)

Os impulsos nociceptivos são influenciados pelo “mecanismo do portão”. A estimulação das fibras de grande diâmetro inibe a dor, causando o fechamento do portão. As fibras menores, quando estimuladas, causam a abertura do portão. Assim, dependendo das fibras estimuladas, os neurotransmissores, como a substância P e a somatostatina, não são enviados até o cérebro, impedindo o reconhecimento da sensação de dor. (MELZACK, 1965)

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento geral: Ensaio clínico randomizado.

3.1.1 Participantes: crianças de um (01) ano completo a três (03) anos, 11 meses e 29 dias que receberam aplicação de vacina.

3.1.2 Critérios de elegibilidade do estudo:

Critérios de Inclusão:

- Crianças entre 1 ano e 3 anos, 11 meses e 29 dias de vida.
- Estar acompanhado de responsável legal.
- Aplicar apenas uma vacina injetável no momento da pesquisa.

Critérios de Exclusão:

- Recusa em assinar o TCLE.
- Já ter sido incluída no estudo anteriormente.

3.1.3 Cálculo do tamanho da amostra:

Considerando um poder de 80%, com um erro alfa de 5%, uma média de tempo de choro entre 30,0 e 35,0 segundos nos três grupos de intervenção e 40,0 segundos no grupo controle, com um desvio-padrão de 15,0, o tamanho do efeito do f de Cohen foi 0,23, resultando em um tamanho amostral de 204 pacientes (51 em cada grupo).



3.2 Processo de obtenção de dados

3.2.1 Local do Estudo

O estudo foi realizado no Núcleo de Vacinas do Hospital Moinhos de Vento Unidade Iguatemi, serviço destinado à imunização de recém-nascidos, crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos. O Núcleo possui em média 70 aplicações/dia, com maior frequência de crianças até 4 anos. O local realiza avaliação de carteira de vacinação pelo enfermeiro, conforme a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM). (SBIm, 2018)

Atualmente o Núcleo de Vacinas oferta e orienta aos responsáveis pela criança algumas opções para redução da dor advinda da aplicação da vacina, esses são:

- Lidocaína + Prilocaína: anestésico tópico local, usado para causar perda da sensibilidade em ações como a introdução de agulhas em procedimentos dolorosos. (ASTRAZENECA, 2014, GUPTA, 2013)
- Dispositivo de vibração com resfriamento: a vibração do dispositivo estimula a região, causando um fenômeno de bloqueio e reduzindo a dor no local. Este efeito possivelmente seja potencializado pelo resfriamento através de bolsa de gelo. (HOLLINS, 2014, UMAN, 2013)
- Aleitamento materno: estimula-se que a mãe ofereça o aleitamento materno enquanto a enfermeira realiza as orientações, ocasionando o maior tempo de interação entre mãe-bebê. Assim, no momento da aplicação, a criança está com maior envolvimento na amamentação, reduzindo a dor da vacina. (GALVÃO E PEDROSO, 2015)

3.2.2 Randomização

A partir de uma tabela de números aleatórios, a sequência da randomização foi realizada com envelopes pardos, abertos pelo enfermeiro logo após a assinatura do TCLE. Os pacientes foram randomizados em um dos quatro grupos:

- a) Distração por vídeo;
- b) Dispositivo de vibração;
- c) Distração por vídeo e dispositivo de vibração;
- d) Cuidado usual da instituição;

Os grupos com a descrição dentro de um envelope pardo estava fechado. Desta forma, a equipe ficava ciente da intervenção apenas no momento após a assinatura do termo de consentimento.

Cegamento: O tempo de choro da criança (desfecho principal) foi definido através da avaliação *a posteriori* da gravação do áudio feita no momento da vacinação. O pesquisador responsável por esta avaliação não teve conhecimento sobre qual grupo a criança foi alocada.

3.2.4 Procedimento do estudo

Pré-randomização: Os clientes chegavam ao Núcleo de Vacinas e informam à recepção os dados da criança e a necessidade de vacinação. A enfermeira avalia a carteira de vacinação quanto às necessidades de vacina desta criança e, caso a criança se encaixe-se



nos critérios de estudo, a enfermeira chamava os responsáveis legais para explicar sobre o estudo. A assinatura do TCLE era realizada após estas informações e esclarecimento de dúvidas dos responsáveis legais.

Randomização: Após a assinatura do TCLE a enfermeira retirava um dos envelopes pardos numerados sequencialmente, definindo para qual grupo de intervenção a criança será alocada.

Avaliação: Utilizou-se um instrumento para coleta dos seguintes dados: variáveis demográficas dos pais e da criança, tipo de vacina a ser aplicada, forma e local de aplicação, intervenção para a qual foi randomizado, outros métodos adjuntos utilizados para minimizar a dor e satisfação dos pais.

No momento da aplicação da vacina, a criança era colocada em maca de procedimento, em decúbito dorsal, ou no colo dos pais, sendo orientado que um dos responsáveis fique junto à criança na cabeceira da maca, dando-lhe maior conforto e segurança, apoiando as mãos do mesmo. Enquanto o profissional que aplica a vacina inicia o procedimento, o outro profissional apoiará as articulações de joelho da criança, dando firmeza e impedindo a movimentação da criança enquanto ocorre a aplicação.

Nesta última fase de apoio nas articulações da criança, iniciará a gravação de voz através de aparelho digital. Para cronometrar o início da aplicação, um dos profissionais que estará no procedimento dirá a palavra “INÍCIO”.

Intervenções:

- a) Distração por vídeo: o vídeo será disponibilizado assim que a criança for randomizada para este grupo, possibilitando assim o maior envolvimento da criança com a distração. Será entregue aos pais, na sala de recepção, um tablet para ser visualizado pela criança previamente a entrar na sala de aplicação de vacina. Após entrar em sala, os pais manterão a criança entretida com os vídeos. Haverá diversos vídeos, podendo ser de opção dos pais a escolha, conforme suas preferências.
- b) Dispositivo de vibração: utilizado aparelho de vibração específico Buzzy®, sendo colocado pelo profissional ou cuidador que estiver com a criança no colo no local da aplicação, 15 a 45 segundos antes do procedimento.
- c) Distração por vídeo e dispositivo de vibração: Quando a intervenção unir distração e vibração, o vídeo será ofertado para o cuidador apoiar o tablet e o profissional segurar o aparelho de vibração pelo tempo estipulado.
- d) Cuidado usual: será realizado a vacina conforme a rotina do Núcleo de Vacinas, podendo ser utilizado lidocaína + prilocaína, sucção não nutritiva ou aleitamento materno.

3.2.5 Aferição do desfecho

Desfecho Principal

- Tempo de choro: foi considerado o tempo de choro da criança no período de até 60 segundos a partir da palavra “INÍCIO”. O tempo de choro será avaliado por pesquisador cego à alocação dos grupos de randomização.

Desfecho secundário



- Satisfação dos Pais: questionário de satisfação (conforme anexo)

3.3 Processamento dos dados e análise estatística

Os dados coletados estão sendo analisados através de análise estatística descritiva com cálculo da média, desvio padrão, frequência e percentual, utilizando software SPSS versão 22.0. Utilizados teste de *Qui-quadrado* e exato de Fisher para avaliação de variáveis categóricas e ANOVA para avaliação de variáveis quantitativas. Esta sendo realizado regressão linear para avaliar a relação conjunta das variáveis de interesse. Um valor de $p < 0,05$ será considerado estatisticamente significativo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados são parciais, visto que a pesquisa esta em fase de finalização. O percentual de pais que acreditam que os filhos apresentam menor dor no momento da vacinação com as intervenções é de 57%, em comparação a aplicação da ultima vacina.

A dor causa desconforto e trauma na criança, podendo ser impeditivo de novas vacinas. Desta forma é importante que o momento da vacinação seja entendido como prevenção a doenças, proteção para a comunidade e ser valorizada a dor no momento da vacinação, tratando a dor com importância e trabalhando junto à família e os profissionais para minimiza-la e não diminui-la.

REFERÊNCIAS

01. ASTRAZENECA. **EMLA® Creme lidocaína + prilocaína**. Esta bula foi aprovada pela ANVISA em 03/12/2014. Farm. Resp.: Dra. Gisele H. V. C. Teixeira - CRF-SP no 19.825 Fabricado por: AstraZeneca do Brasil Ltda. Rod. Raposo Tavares, Km 26,9 - Cotia - SP - CEP 06707-000 CNPJ: 60.318.797/0001-00 Indústria Brasileira

02. Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde Volume 46 N° 30 - 2015 ISSN 2358-9450

13. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017.
<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/imunizacoes>

02. Center for Disease Control and Prevention, Department of Health and Human Services. 2009 Childhood and adolescent immunization schedule. Available at: <http://www.cdc.gov/nip/recs/child-schedule.htm>. Accessed February 5, 2009.

04. DITZ, Erika., MALLOY., Leandro Fernandes Dor neonatal e desenvolvimento neuropsicológico - REME – Rev. Min. Enf.; 10(3):266-270, jul./set., 2006.

05. FEIJÓ R.B, Sáfadi M.A. **Immunizations: three centuries of success and ongoing challenges**. J. Pediatr (Rio J). 2006;83(3Suppl):S1-3.



06. GALVÃO, Maria Pereira Garcia., PEDROSO Rosa Maria Correia Jerónimo., RAMALHO., Sónia Isabel Horta Salvo Moreira de Almeida., **Non-pharmacological pain relief interventions used in infant vaccination.** International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología, N°1-Vol.1, 2015. ISSN: 0214-9877. pp:89-98
07. GOLDIM, José Roberto. **Princípios da Não Maleficiência**, 1997. Acesso disponível em 15.Nov.2017 <https://www.ufrgs.br/bioetica/naomalef.htm>
08. MELZACK R, Wall PD. **Pain mechanisms: a new theory.** Science.1965;150:971-979.
09. MCMURTRY CM, Pillai Riddell R, Taddio A, Racine N, Asmundson GJG, Noel M, Chambers CT, Shah V, HELPinKids&Adults **Team: Far from “just a poke”: common painful needle procedures and the development of needle fear.** Clin J Pain 31:S2-S11, 2015.
10. MOADAD. Nemat., Katia Kozman, Randa Shahine, Shake Ohanian, Lina Kurdahi Badr. **Distraction Using the BUZZY for Children During an IV Insertion** Journal of Pediatric Nursing (2016) 31, 64–72. Received 14 April 2015; revised 22 July 2015; accepted 24 July 2015 <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2015.07.010> 0882-5963/© 2016
11. NETO, Onofre Alves., et al.; ISSY., Adriana Machado et.al; **Dor: princípios e prática** - Porto Alegre: Artmed, 2009. ISBN 978-85-363-1792-2.
12. SITE International Association for the study of pain. IASP, <https://www.iasp-pain.org/> Acesso em 24 de agosto de 2018.
13. Schechter NL, Zempsky WT, Cohen LL, et al. **Pain reduction during pediatric Immunizations: Evidence-based review and recommendations.** Pediatrics. 2007;119:e1184-e1198.
14. SMELTZER., Suzanne C., et al. **Brunner & Suddarth, Tratado de Enfermagem médico-cirúrgico.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
15. TADDIO A., et al., **Inadequate Pain Management During Routine Childhood Immunizations: The Nerve of It.** Clinical Therapeutics/Volume 31 Supplement B. 2009
16. TADDIO A, Chambers C, Halperin S, Ipp M, Lockett D, Rieder MJ, Shah V: **Inadequate pain management during childhood immunization: the nerve of it.** Clin Ther 31:S152-S167, 2009.
17. TADDIO, Anna., KATZ, Joel., ILERSICH, A. Lane. **Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination.** The Lancet. Vol 349 • March 1, 1997



SEFIC2018
UNILASALLE

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

22 A 27
DE OUTUBRO

19.825 Fabricado por: AstraZeneca do Brasil Ltda. Rod. Raposo Tavares, Km 26,9 - Cotia - SP - CEP 06707-000 CNPJ: 60.318.797/0001-00 Indústria Brasileira

18. GUPTA NK, Upadhyay A, Agarwal A, et al. **Randomized controlled trial of topical EMLA and breastfeeding for reducing pain during wDPT vaccination.** Eur J Pediatr. 2013;172:1527–1533.